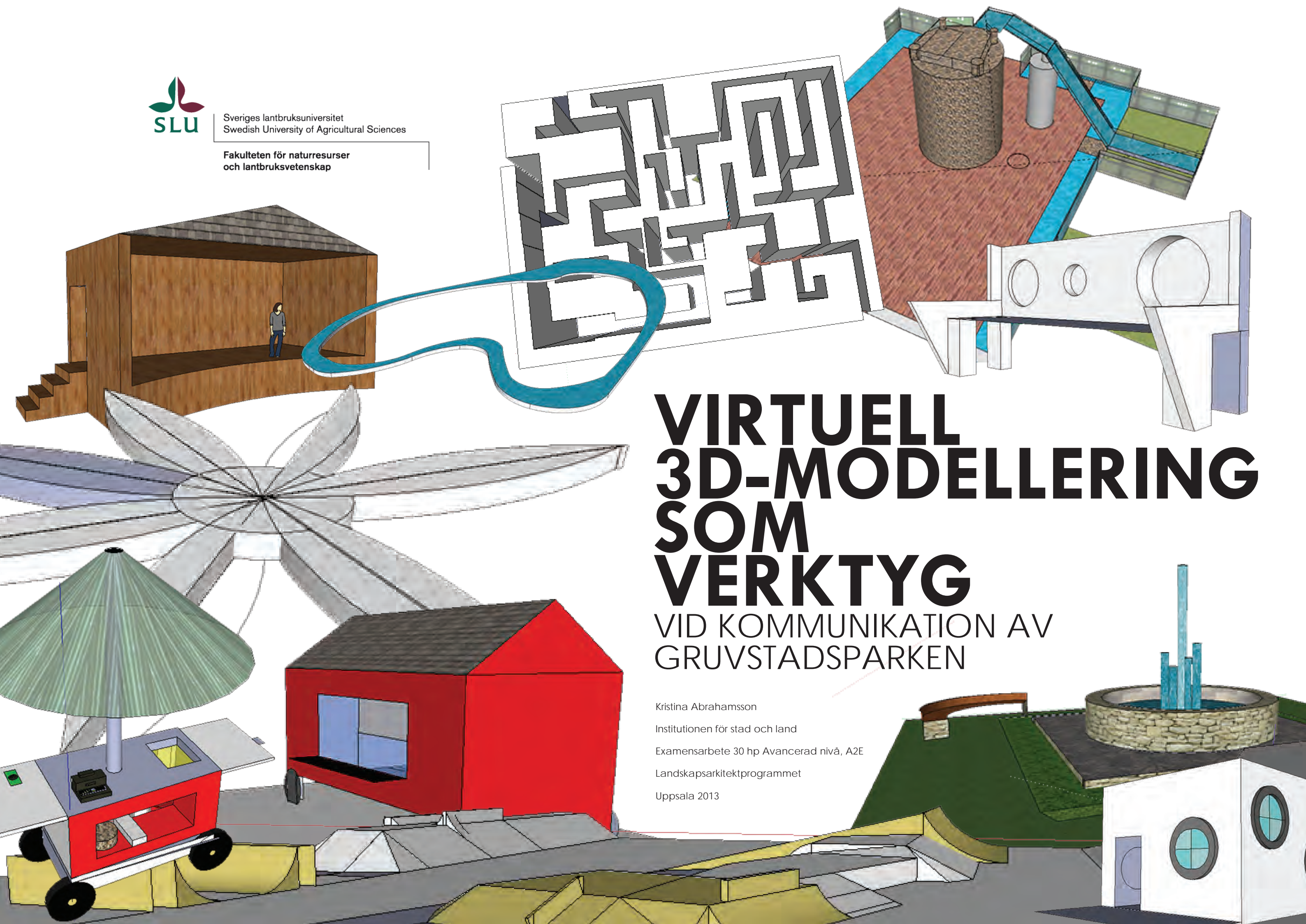




Sveriges lantbruksuniversitet  
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för naturresurser  
och lantbruksvetenskap



# VIRTUELL 3D-MODELLERING SOM VERKTYG

VID KOMMUNIKATION AV  
GRUVSTADSPARKEN

Kristina Abrahamsson

Institutionen för stad och land

Examensarbete 30 hp Avancerad nivå, A2E

Landskapsarkitektprogrammet

Uppsala 2013

*Illustration, framsida: Kollage av elevers idéer, Kristina Abrahamsson 2013*

*Originalformat: A3*

**Sveriges lantbruksuniversitet**  
**Swedish University of Agricultural Sciences**

Fakulteten för naturresurser och lantbruksvetenskap  
Institutionen för stad och land  
Avdelningen för landskapsarkitektur

## **Virtuell 3D-modellering som verktyg - vid kommunikation av Gruvstadsparken**

Virtual 3D-modeling as a tool - for communicating Gruvstadsparken

© Kristina Abrahamsson, e-post: kristinaea@hotmail.com

Handledare:	Anna Lundvall, Sveriges lantbruksuniversitet, SLU, institutionen för stad och land
Extern handledare:	Sandra Viklund, Ramböll Sverige AB, Samhällsbyggnad
Huvud examinator:	Ylva Dahlman, Sveriges lantbruksuniversitet, SLU, institutionen för stad och land
Biträdande examinator:	Tomas Eriksson, Sveriges lantbruksuniversitet, SLU, institutionen för stad och land

Omfattning: 30 hp

Nivå och fördjupning: Avancerad nivå, A2E

Kurstitel: Självständigt arbete i landskapsarkitektur

Kurskod: EX0504

Program/utbildning: Landskapsarkitektprogrammet, Ultuna

Utgivningsort: Uppsala

Utgivningsår: 2013

Elektronisk publicering: <http://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: landskapsarkitektur, 3D-modellering, 3D-verktyg, kommunikation, Gruvstadsparken, dialog, kommunikationsmetod, workshop, interaktion

# Förord

Under våren har jag fått mycket hjälp med mitt arbete från flera håll. Jag vill rikta ett varmt tack till min handledare Anna; du har varit superbra. Tack till Ramböll för arbetsplats och många kaffepauser. Tack till mina examinatorer Ylva och Tomas för era bästa kommentarer och återkoppling. Tack Deniz för alla kommentarer, hjälp och stöttning. Tack till alla övriga som på något sätt varit till hjälp eller stöd i mitt arbete.

Kristina



# Summary

## Background

3D-modeling is a common tool in landscape architecture. With developed computers and software there will be new opportunities to work with virtual models. Today models are used in the tool BIM (Building Information Modeling) to facilitate communication within the project. There has also come new ways where virtual 3D-models are successful tools in the dialogue with the public, such as the computer game Minecraft (Samuelsson, 2013). This engages children and young people who are a difficult group to reach and involve in citizen dialogues.

There are several advantages to use 3D-models in the communication process. According to Langedrag (Lenngren, 2012, pp. 36-37), 3D is a language that everyone understands. There are similar statements where different authors and landscape architects say that the drawing of 2D-plans are more difficult for the public to understand than 3D-models.

Public participation in the development of communities promotes social sustainability. Rio Declaration, Agenda 21 and the Habitat Agenda are three international documents that describe how we should work for socially sustainable communities and by that sustainable development. For example the documents highlight the importance of public participation and that children and young people are an important group of participants. They also mentioned about that new methods are needed to get wider group of participants.

In Kiruna, a greater transformation of the city is going on because of the development of the mine. When there is a risk of ground deformations, areas are settled and become mine area behind a safety fence. Before that happens, the area can still be used by the public and therefore Kiruna municipality and LKAB (the mine company) have decided to build a temporary park called

Gruvstadsparken (Mining City Park). The idea is that the park is a smooth transition between the mine and the city where no one has to live right next to the mine area.

The design for the first stage of the Gruvstadspark is complete. The design is based on the two ideas. The first idea is a ground design with gabions marking the buildings placement with demolition materials. The second idea is an enlightened boundary construction at the safety fence called Lysmasken (glowworm). These ideas will show the ongoing transformation of the city in a unique way.

In the project Kiruna municipality and LKAB want to establish a good communication with the residents of Kiruna and the idea is to involve the public in the development of Gruvstadsparken. Despite this, most of the communication is only focused on informing. The opportunity to give some kind of response almost doesn't exist.

In my work, I investigate how a virtual 3D-model works in the landscape architect's communication with the residents through the project Gruvstadsparken. Through workshops I wanted to communicate Gruvstadsparken to get ideas from participants about how the park can be used and be revisited. The question for my work is:

- How can I with a virtual 3D-model of a place, receive an increased understanding of 3D-modeling as a tool in the communication process with the public?

I have done the work from a perspective of communication between projects and public. The public took part of the plans for the park through a virtual 3D-model. The 3D-model is based on a

complete design proposal of Gruvstadsparken. The work does not address costs of the park.

The work was implemented through workshops with participants from a class in the 7th grade at Triangelsskolan and a technician class and a geography class in grade 2 at Hjalmar Lundbohm high school of Kiruna. The young people's commitment of the future of Kiruna is operative because they are the ones who will grow up and live there (Boverket 2008, p 29).

I define communication based on the concept from de Laval (Samråd & Dialog, En idébok för den som ska arrangera någon form av dialog 1999). She says that communication is to have contact in some way between a transmitter that conveys information and a receiver that can react to what was sent out. In my work communication is a multi-way process where residents of Kiruna should feel they are involved.

## Method, implementation and materials

In my approach for the work I first search for literature to gain wider knowledge of the subject. Further, I have read about the project of Gruvstadsparken, and developed a 3D-model in Google SketchUp. The communication of Gruvstadsparken was then implemented through workshops with school classes that I met separately. The workshops were two weeks in Kiruna in schools during class.

The workshops were divided on several days for each class during four parts: presentation and discussion of Gruvstadsparken, generating ideas, demonstrating SketchUp and construction of model. In the end, the students answered a survey. To the first gathering I had a presentation about the workshop structure and Gruvstadsparken's design proposal. I also brought paper copies of the site plan.

At the part of generating ideas the classes was divided into small groups for conversation and exchange of views. After that, the students develop and specify the ideas they wanted to work with. I chose to work with the classes through a workshop because I wanted to have an active participation in which students are able to form the event. Through the workshop, I had the opportunity to see how the 3D-model work as a tool of communication.

The communication method, used during the workshops, are inspired by the methods Open Space and Mina Kvarter (My Neighborhood). The structure of the workshop is similar to the method Mina Kvarter. In my work, I use SketchUp instead of the game Minecraft. The method works that in the first part basis, basic terms and the rules for future work are presented. In next

part the participants will get to know the overall goals and develop ideas on how these goals will be met. In third part the young people will work with a digital model of the place where they can visualize their ideas and proposals. Added to this there is also a demonstration of the software. Mina kvarter is an approach that is new and only tried in a few projects but successfully. I see the method as an attractive way to get children and young people's views in urban planning.

From the Open Space method I have used the participants' way of shaping the event. By working with an idea in an optional way with the stated guidelines the students could shape the workshop so it suited them. The method also gives opportunity for all sorts of ideas to be brought forward, which gives a result that satisfies everyone.

SketchUp is a very useful tool where it is possible to easily produce volumes and show one's ideas in 3D. The program is free and user friendly. The design of the 3D-model was made with the thought that it would be easy to use and with a low level of detail in order not to distract from the questions of the workshop.

During the workshops I made observations which were documented through notes and photos. The student's models and surveys were collected at the end of the workshops. In the survey's first part there was space to briefly describe the ideas in words. My thought was to get the student's formulation of the idea and the description of the details which are important for the idea.


## Results

The presentation at the first workshop part included a discussion of what a workshop is and the structure of the workshop. Questions for discussion in this context was:

- What is a workshop?
- What is communication? Why is it needed?
- How can I (the students) affect urban development?
- What is power? Who has the power?
- What do I think (the students) is important in the transformation of Kiruna?
- Why are my (the students) ideas important?

Most students felt that it is difficult for them to affect and everyone said that they don't have power. The understanding that young people are the future of Kiruna was the thought in all classes and became the answer to why their ideas are important.

Reactions to the design proposal were that it was good and many students expressed that the proposal is exciting and cool.



Lysmasken was considered by many as an interesting element. In technology class, the question came quickly about how the park should be used. They felt that they might visit the park only once to see Lysmasken.

The generated ideas were written on the whiteboard and the students got to develop the ideas that they wanted to work with. The students understood quickly how SketchUp worked and could be used. Many felt that it was difficult at first, but got easier the more they worked with it. The enthusiasm of the 7th grade was great, and many wanted to get started right away with modeling. The last part of workshops began with downloading the large model of Gruvstadsparken where the students on their own discovered the area and design. The students didn't spend much time at the large model and started to build on their own ideas quickly. One clear difference appeared between the students' ideas in the 7th grade and the students in high school. Considerations of different aspects, mainly the park's short duration, were more visible in the proposals that came from the older kids.


In grade 7, which was the first class who used the large model, they discovered soon that the large model's size made it difficult to navigate around and modeling directly in it. The alternative was that they had to build their models in a another file and then import it into the large model of the park. This was applied later in both geography and technology classes.

Work in the 7th grade started quickly and enthusiastically in contrast to high school classes where the work started in a more cautious way. Few students finished their model work. Most students submitted their models without placing it in the large model of the park. It came up many ideas where café were the most abundant.

54 students participated in the workshops, 35 students answered the survey. The survey showed that 18 people have visited Gruvstadsparken and even more thought that they would visit the park in the future. Many wrote that it was nice to work in SketchUp, but it was difficult at first. Several said they had come up with their ideas even if they were not completed. It turned out that most of them had understood Gruvsdadsparkens design just by looking at the site plan. 7 students understood the design only after they had seen the 3D model.

## Discussion

Using a virtual 3D model in communication was appreciated by many students which aroused a keen engagement, especially among the younger students. The limitations in SketchUp are one of the major disadvantages of the method.



A surprising result is that the students found it easy to understand the design by just looking on the site plan. That goes against my and others' perceptions. But it is not only readability that is crucial if 3D-models should be used in communication. I believe that interactive 3D-models should be used more in the communication processes between the public and landscape architects, but also between the public and others in the planning and design profession. Especially helpful is the tool when it comes to involve children and young people since the method is pleasing and allows better participation, which is the result in my work. By using the tool in an early stage in the design process, it is easier to take advantage of several ideas because a small number of aspects and already certain conditions exist. In this case, Gruvstadsparken had a number of aspects to consider which made a difficult challenge for the younger students. Many of their proposals are difficult to implement.

Knowing that the park exists is a fundamental prerequisite for being used more widely. With my work I cannot decide if the students will use and re-visit the park, although more than half of the students thought they would visit it at least once.

Making use of the same or similar methods and tools in phase 2 of Gruvstadsparken is a great way to go on and develop the now established contact.

Greater awareness and participation about the park will hopefully lead to an increased use and re-visits. I also think that it contributes to a better anchoring of the project and good communication.

Through my work I have gained a deeper understanding of that public participation is important. This work has personally increased my interest in communication processes, which I hope will be a part of my work in the future.

# Innehåll

<b>1 Inledning</b>	<b>7</b>
Bakgrund	7
3D-modell som verktyg i kommunikation	8
Kommunikation främjar social hållbarhet	8
Val av plats	9
Gruvstadsparken	9
Gestaltning	11
Kommunikation och dialog	12
Syfte	13
Frågeställning	13
Begreppsprecisering	13
Dialog	13
Information	14
Kommunikation	14
Avgränsning	14
<b>2 Metod, genomförande och material</b>	<b>15</b>
Workshop	17
Studiens upplägg	18
Deltagare	18
Information och övningsmaterial	18
Observationer	18
Dokumentation	18
Moment 1: Presentation och samtal	19
Moment 2: Idégenerering	19
Moment 3: SketchUp	19
Moment 4: Idéer i 3D och enkät	19
<b>3 Resultat</b>	<b>21</b>
Workshop	21
Moment 1: Presentation och samtal	21
Moment 2: Idégenerering	22
Moment 3: SketchUp	22
Moment 4: Idéer i 3D	23
Enkät	28
Slutsats	28

<b>4 Diskussion</b>	<b>29</b>
Resultatdiskussion	29
Reflektioner kring metod	31
Uppföljning och vidare arbete	31
Förslag till nya forskningsfrågor	32
Slutord	32
<b>5 Referenser</b>	<b>33</b>
Opublicerade referenser	34
Bildreferenser	34

Bilaga 1: Informationsblad om workshop  
Bilaga 2: SketchUp instruktion och övning  
Bilaga 3: Enkätfrågor och svar





# 1 Inledning

Som landskapsarkitekt presenterar man sina idéer för olika personer och grupper. Presentationen bör framföras på ett sätt som gör att mottagaren förstår vad förändringen går ut på och ge möjlighet för brukaren att yttra sig om hur de själva känner att de vill använda/bruka platsen (Carmona et al 2010, s 331). Min erfarenhet är att det många gånger är svårt för allmänheten att läsa och förstå sig på planer och andra gestaltningsbilder som används i projekt. Representationen av en plats som finns på landskapsarkitektens tvådimensionella ritning skiljer sig och är mycket olik verkligheten. Detta på grund av att människan upplever platsen med hela kroppen istället för endast med synen (Wingren, 2009, s 132). I boken *Public Places Urban Spaces* (Carmona et al, 2010, s 333) menar författarna att ritandet innebär en viktig koppling mellan handen, ögat och hjärnan. De menar att det finns en begränsning i flera representationsformer som endast ger en visuell upplevelse av plats men som inte kan generera dess perceptuella och sociala upplevelser. Min åsikt är att vi landskapsarkitekter måste bli bättre på att förmedla våra idéer. Materialet ska väcka nyfikenhet och gärna vara interaktivt. Modeller förekommer idag genom fysiska exempel och i virtuella versioner och framställs då i skissad form till den mer realistiska representationen. Utifrån en virtuell 3D-modell kan visualiseringar skapas i olika delar av ett projekt genom flera representationsformer. Hur kan vi på bästa sätt använda virtuella 3D-modeller i kommunikationen med brukare, beställare och intressenter?

Idag sker förändringar i den fysiska miljön i en allt snabbare takt. Samtidigt som människor behöver bli delaktiga i den processen finns det skäl att få med fler och mer interaktiva metoder för representation (Wingren, C. 2009, s 134).

Projektet Gruvstadsparken är den första större etappen i Kiruna stadsflytt. Genom detta projekt vill LKAB och Kiruna kommun bland annat etablera en god kommunikation med Kirunaborna.

Kommunikationen i projektet är viktig eftersom flera olika aktörer är inblandade. Dessutom berör stadsflytten alla som bor i Kiruna, unga och äldre. För att kommunicera Gruvstadsparkens idéer på ett lättförståeligt sätt krävs det mer material än planer och text. Ett material som är lätt att ta till sig, begripa och påverka.

## Bakgrund

I mitt arbete har jag arbetat med kommunikation med hjälp av en virtuell 3D-modell. Arbetet gjordes främst om Gruvstadsparken och brukandet av den, men även kring Kirunas samhällsomvandling. För att kunna genomföra detta arbete har en hel del bakgrundskunskap behövts vilket framförs i detta kapitel.

För att öka mina kunskaper har jag gjort en litteratursökning om 3D-modellering i kommunikation, varför kommunikation och dialog behövs och vad *kommunikation*, *dialog* och *information* är. Uppräknade ord och begrepp har också varit huvudsakliga sökord enskilt och i kombination med varandra. Exempel på andra sökord har varit medborgardialog, medborgardeltagande, dialogmetod och kommunikationsmetod.

Jag har också gått in i projektet Gruvstadsparken och sett till dess mål, nuvarande innehåll, vad beställaren vill och hur de har arbetat med kommunikation hittills. Jag har haft min arbetsplats hos företaget Ramböll i Luleå som har låtit mig gå igenom deras material och dokument i projektet. Kompletteringar till det materialet har jag fått från LKAB och Kiruna kommun på begäran. En viktig kontakt i mitt arbete har varit Sandra Viklund på Ramböll i Luleå som är delprojektledare för gestaltningen i Gruvstadsparken etapp 1. Hon har hjälpt mig få tag i information om Gruvstadsparken och handlett mig i förarbetet av min undersökning.

### 3D-modell som verktyg i kommunikation

I landskapsarkitektens yrke är bilden ett viktigt kommunikationsmedel. Planer, skisser, foton, perspektiv, modeller och film ger en uppfattning om hur landskapsarkitektens idéer ser ut och upplevs. En bra bild kan lyfta, precis som en dålig bild kan missgynna, ett gestaltungsförslag. 3D-visualisering är ett vanligt verktyg inom landskapsarkitekturen. Med utvecklade datorer och mjukvaror ges möjligheten att arbeta med virtuella modeller istället för fysiska. Arbetsmodeller såsom BIM (Building Information Modeling) använder den virtuella modellen som verktyg där mer information kopplas till det visuella och skapar en flerdimensionell helhet.

År 2009 skrev Wingren (s 134) i sin avhandling att det krävs mycket av både arkitekt och dataprogram vid framställning av virtuella 3D-modeller. Samtidigt pekade hon på den ständiga utvecklingen och satte stor tilltro åt datorspelsproducenterna. Jag anser att möjligheterna med virtuella 3D-modeller inte utnyttjas fullt ut i landskapsarkitekt yrket. Jag anser att virtuella modeller kan vara ett bra alternativ vid dialog med allmänheten eftersom de praktiskt sett är lätta att hantera och effektiva i förhållande till fysiska modeller.

På senare tid har metoder uppmärksamats där virtuella modeller används i kommunikation mot allmänheten i syfte att få dem att medverka i olika projekt. Ett exempel är ett projekt där kommunikation har skett med hjälp av spelet Minecraft (Samuelsson, 2013). Detta projekt har varit lyckat och engagerat barn och ungdomar vilka är grupper som är svåra att nå och få med i medborgardialoger (Lenninger, 2008 och Caramona et al, 2010, s 342). Enligt Delegationen för hållbara städer domineras samråd och medborgardialoger oftast av "medelålders, svenskfödda, föreningsvana män" vilket enligt dem inte gynnar demokratin (2011, 2012, s 6). Jag anser att ett interaktivt arbetssätt genom en virtuell model är ett attraktivt sätt att få med barn och ungdomar i stadsutvecklingen. Därför tycker jag 3D är ett spännande arbetssätt som jag vill pröva och lära mig mer om.

I en intervju med Eckerberg år 2012 (Lenngren, ss 35-36) påpekar han att det finns gränser vad gäller att förstå en planritning fullt ut. Därför förespråkar han ett tredimensionellt arbetssätt. Enligt *Public Places Urban Spaces* (Caramona et al, 2010, s 331) kräver kommunikation muntlig och grafisk presentationsteknik som är anpassad till den specifika målgruppen. Författarna menar att det är viktigt att presentationen inte blir ett självändamål utan att fokus ligger på vad som kommer fram genom kommunikationen. Langedrag säger i en annan intervju från 2012 (Lenngren, ss 36-37) att fördelen med arbete i 3D är att det är ett språk som de flesta förstår och att det därför borde användas mer som

kommunikationsmedel. Författarna till *Public Places Urban Spaces* (s 349) anser också att tredimensionella representationer av förslag är lättare för allmänheten att förstå men att framställningen av dem oftast fordrar stor skicklighet och tid.

I boken *Public Places Urban Spaces* (Caramona et al, 2010) varnar författarna för att modeller kan förvirra betraktaren genom att människan ser modellen som ett syfte istället för ett verktyg. De anser också att detaljerade modeller kan förföra betraktaren och avleda uppmärksamheten från viktiga frågor och ge förhoppningar om den ideala värld som visas. Därför påpekar de att en viss idealisering eller abstraktion av modeller är bra för att poängtera att det enbart är en representation av verkligheten (s 353). Trots varningarna ser författarna stora möjligheter med datorn och virtuella verkligheter. De menar att potentialerna med tekniken möjliggör en bättre förståelse och deltagande av allmänheten. Detta då de genom att de interaktivt kan reagera på utvecklingsförslag som påverkar deras omgivning och miljö (s 354). Virtuella världar fångar fantasin hos brukaren som kan ta till sig en miljö i sin egen takt, vilket ger mer välgrundade synpunkter än vad de traditionella representationsformerna ger (s 354).

När jag har sökt information om kommunikationsmetoder med virtuella 3D-modeller har jag märkt att ämnet är mer ovanligt. För att kunna genomföra sådana typer av dialogmetoder krävs det att vi landskapsarkitekter kan använda oss av 3D-modelleringsprogram. I utbildningen lär vi oss gratisprogrammet Google SketchUp som är ett 3D-modelleringsverktyg i vilket det går enkelt att dra upp former och volymer till enkla modeller. Dessa modeller kan sedan användas som underlag i perspektivbilder. SketchUp är ett bra program då det är lätt att ta till sig och är ett användarvänligt verktyg. Att det dessutom är ett program med många möjligheter i förhållande till att det är gratis och lätt att ladda ner är en stor tillgång. En tillgång som jag tycker fler landskapsarkitekter och yrkesverksamma i planerings- och projekteringssammanhang borde använda sig av. Den amerikanska landskapsarkitekten Tal är en förespråkare av SketchUp just för att det är så simpelt (2013). Han anser att många andra 3D-modelleringsprogram är användbara men är inte lika tillgängliga. Dessutom menar han att de kräver mer tid och större kunskap.

### Kommunikation främjar social hållbarhet

Att bygga ett samhälle där medborgare är delaktiga i den processen främjar en social hållbarhet. Enligt *Public Places Urban Spaces* (Caramona et al, 2010, s 337) skapas det en känsla av delaktighet när människor får vara med och påverka sin livsmiljö. Författarna anser att deltagandet genom olika förfaranden är



ett viktigt sätt för att få stöd och förtroende från allmänheten. Delegationen för hållbara städer menar att människors delaktighet i utvecklingen ger trygghet, tillit och god folkhälsa vilket är viktigt för att skapa social hållbarhet (2011, 2012, ss 7, 27). De visar på att det är svårare för barn och ungdomar att delta eftersom de inte har rösträtt. Samtidigt menar delegationen att åldern inte har betydelse då det kommer till rätten att kunna vara med och påverka i samhället. Vidare påtalar de den maktlöshet människor kan erfara om de inte kan påverka utvecklingen av det samhälle som de lever i (s 27).

Tre internationella dokument som har stor betydelse när det gäller vårt arbete för social hållbarhet och därmed en hållbar utveckling är Riodeklarationen med 27 principer för en hållbar utveckling, Agenda 21 som beskriver hur vi ska arbeta för att nå hållbarutveckling och Habitat agendan som behandlar boende- och bebyggelsefrågor för en hållbar utveckling. Riodeklarationen påtalar betydelsen av medborgardeltagande och allmänhetens tillgång av information om den omgivning de vistas i (1992, Principle 10). I Agenda 21 kommer det fram att det finns behov av nya former för ett brett deltagande i utvecklingsfrågor (1992, kapitel 23). Vidare i kapitel 25 beskrivs att de ungas deltagande i samhällsutvecklingen ska främjas eftersom det rör deras framtid vilket bidrar till social hållbarhet. Det återspeglas även i Habitat



Bild 1. Gruvstadsparkens placering i Kiruna. Illustration: Kiruna kommun och LKAB, 2013

agendan som påtalar löpande dialog i stadsutveckling där barn och ungdomar är en speciellt viktig deltagargrupp (2003, Kapitel III, C, 45h).

## Val av plats

Gruvstadsparken är ett intressant och lämpligt objekt i mitt arbete eftersom kommunikationen i projektet är en viktig del. Dialogen med invånarna är aktuellt just nu och passar därför rätt i tiden för mitt examensarbete. Projektet är också intressant ur kommunikationssynvinkeln eftersom Gruvstadsparken i sig är en kommunicerande park som ska visa på förändringen som sker i Kiruna (se *Gestaltning*). Idéerna kring Gruvstadsparken har även väckt ett personligt intresse hos mig. Den tidsmässiga aspekten för parken ger en spännande utmaning och gör projektet till ett intressant objekt att arbeta med.

## Gruvstadsparken

Följande avsnitt innehåller information från LKAB (2013b) om inget annat anges.

Samhällsomvandlingen i Kiruna är igång och delar av staden avvecklas när markdeformationerna från gruvbrytningen rör sig in i staden. Gruvstadsparken är LKAB och Kiruna kommuns



Bild 2. Området för Gruvstadsparken, etapp 1. Längst bort i bild ligger stadshuset och närmast i bild ligger kvarteret Ullspiran. Mellan dessa ligger Iggesundsparken som anlades i september 2011. Illustration: Kiruna kommun och LKAB 2012





gemensamma tillvägagångssätt för att skapa en mjuk övergång mellan staden och gruvan där ingen ska behöva bo alldeles intill gruvmarken.

De första rörelserna i marken från gruvbrytningen är inget som kan ses med ögat men som kan mätas med känsliga instrument. När detta inträffar avvecklas berört område genom rivning och flyttning av byggnader. Eftersom det fortfarande kan dröja några år innan de första sprickorna uppstår så kan marken användas av allmänheten. Det tar kommunen och LKAB vara på genom att anlägga ett parkområde. Parkområdet kommer vara i ständig rörelse allteftersom fler delar av staden rivs (blir park) och gruvområdet blir större.

Bild 3. Illustrationsplan. Gestaltning av Gruvstadspark, etapp 1. Skala 1:3500/A3. Illustration: Kiruna kommun och LKAB 2013

Detta examensarbete gör jag i den första etappen av projektet Gruvstadsparken. En del av detta område är redan anlagt och förprojekteringen med gestaltning är bestämd för resten av området.

Området för första etappen begränsas av Lombolaleden (nuvarande E10) i väster, Stationsvägen i norr, Hjalmar Lundbohmsvägen i öster och Silfwerbrandsgatan i sydöst. Livslängden för parken är





Bild 4. Perspektiv. Gabionlandskap. Illustration: Karl Tuikkanen 2012

mycket kort och prognosen säger att redan år 2018 är större delen av parken bakom säkerhetsstängslet och blir gruvområde (LKAB, 2012a).

I september 2011 invigdes den första delen av Gruvstadsparken som kallas Iggesundsparken. Där finns en fårhage, en liten isbana, grillplats och lekplats. Parken ska vara ett uterum för Kirunaborna med möjlighet till rekreation alla årstider där människor ska kunna ta del av kultur och aktiviteter. Parkens gestaltning är ett samverkansprojekt mellan arkitekter och konstnärer som genom en öppen idéävling vann med sin vision för Gruvstadsparken (Nordmark, 2012). Arkitekterna och konstnärerna är Markus Aerni, Boel Hellman, Sofia Sundberg, Karl Tuikkanen och Ingo Vetter. De har vidare tagit fram ett förslag till gestaltning i en förprojektering tillsammans med landskapsarkitekter och markprojektörer under ledning av Ramböll och Sweco.

LKAB skriver i sin information om samhällsomvandlingen *"att flytta ett hus är ingen svår fråga"* men att det inte är *"så enkelt att lösa till exempel saknaden efter den gata där folk lekte som barn. Eller oron för hur det ska gå med det hus man har bott i hela sitt liv"* (LKAB, 2013a). Vidare skriver de att starka känslor kan uppstå när det inte kommer finnas möjlighet att i framtiden besöka den plats där människor haft sitt hem. Länsstyrelsen i Norrbotten menar att historien är viktig för att säkerställa Kiruna som en bra stad att leva och verka i (2011). Genom gestaltningen av Gruvstadsparken etapp 1 har man försökt ta vara på det som blir Kirunas historia.

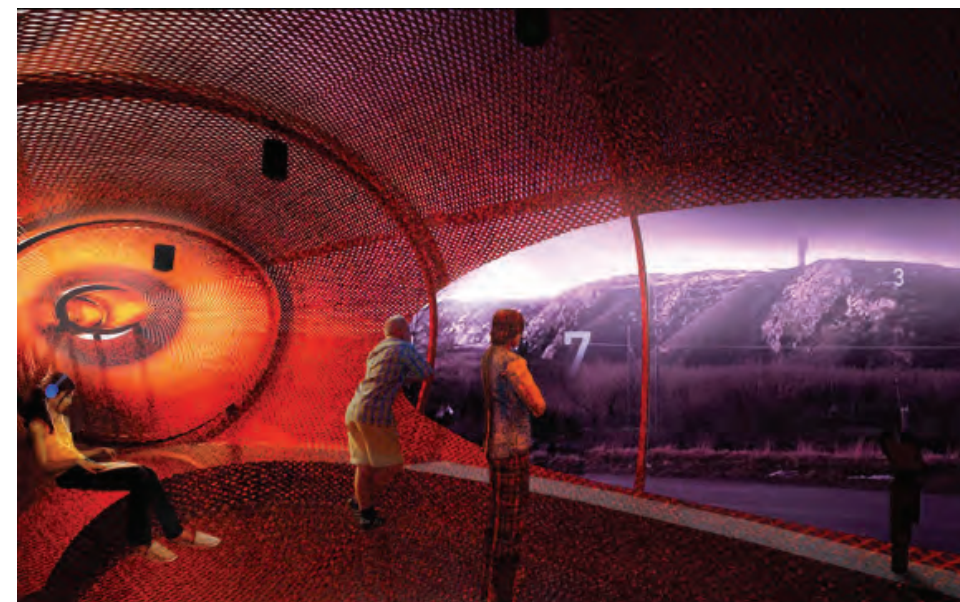


Bild 5. Perspektiv. Lysmaskens vypunkt. Illustration: happy space 2012

## Gestaltning

Följande avsnitt beskriver gestaltningen av Gruvstadsparken etapp 1 utifrån förprojekteringen (LKAB, 2013c).

Gestaltningen två viktigast delar utgörs av husgrundsgestaltningar och ett gränsverk. Med detta synliggörs Kirunas omvandling där historiska spår och framtiden samspekar på en plats i en unik utformning. I området idag finns ett flertal bostäder i form av lägenheter och villor samt ett hotell. Det finns även ett flertal byggnader med högt kulturvärde, till exempel stadshuset och Hjalmar Lundbohmsgården. Ett fåtal byggnader kommer flyttas men det mesta rivs. Rivningsmaterialet används i gabionstrukturer i en husgrundsgestaltning. Gabionstrukturerna kommer återskapa byggnadernas yttre form. I det första området som rivs kommer husgrundsgestaltningarna även innehålla formationer från lägenheter och rum. Tanken är att skapa en spännande miljö som bevarar minnen i det som blir ett historiskt landskap.

Vid gränsen till gruvområdet kommer en sträcka på 200 meter markeras med ett upplyst och rödlackerat gränsverk som kallas Lysmasken. Gränsverket kommer vara en flyttbar konstruktion som visuellt markerar gränsen för gruvområdet. Lysmasken kommer att synas tydligt alla årstider med ett glödande sken och blir det landmärke och identitetsskapande element som eftersträvas. Lysmasken ska innehålla en vypunkt med information som ger möjlighet att överblicka deformationsområdet bakom säkerhetsstängslet. När gränsverket flyttas med säkerhetsstängslet blir vypunktens utsikt över gabionerna.

Av rivningsavfallet kommer det finnas material utöver det som används i gestaltningens gabioner. Detta kommer användas till en dirtbikebana i områdets södra del, vilket är ett förslag som har kommit fram genom en medborgardialog i förstudien. Flera platser med lekutrustning bevaras och ny lekutrustning kommer till i Iggesundsparken. Planer finns att anlägga ett utegym i anslutning till Hälsans stig som har en föreslagen sträckning genom parken. Alla träd bevaras i så stor utsträckning som möjligt och många underhållna gräsytor får växa och bli ängsmark. Hårdgjorda ytor sparar vilket gör att besökare kommer röra sig genom parken längs den gamla stadsstrukturen.

### Kommunikation och dialog

Kirunaborna är medvetna om att utan gruvan kan inte Kiruna överleva. Något större motstånd till samhällsomvandlingen och gruvutvecklingen finns inte, men invånarnas åsikter och tankar är viktiga att få med i processen (Boverket, 2008, s 29). Idéerna kring parken ska kommuniceras med såväl allmänheten (Kirunaborna) som beställaren (LKAB) och kommunen. I gestaltungsdelens av projektet Gruvstadsparken finns ambitionen att skapa en virtuell 3D-modell av gestaltningen för att använda som grund till kommunikativt material. Som tidigare nämnts är förprojekteringen för parken klar och därför är en förändring av parkens gestaltning inte aktuell. Däremot finns intresse att skapa en god kommunikation genom dialog och väcka ett engagemang. Att ha en god kommunikation med brukarna ger förhoppningsvis ett resultat där de känner sig delaktiga genom att de har fått insikt i förslaget och problematiken. Den goda kommunikationen är något som LKAB och kommunen vill behålla och bygga vidare på i fortsatta projekt.

Samråd om förslag till detaljplan för Gruvstadsparken höll man en månad från november till december 2009. Vid en utställning cirka sju månader senare fanns möjlighet att lämna synpunkter till ett reviderat detaljplaneförslag (Rosenfors, 2010). En projektplan togs sedan fram för fortsatt arbete där gestaltningen ingår i ett delprojekt.

Information och kommunikation är något som berör hela projektet och är därför en del av huvudprojektet Gruvstadsparken. Vidare har arbetet med parkens gestaltning skett genom en förstudie med syfte att ge ett beslutsunderlag på förslag till helhetsgestaltning, hur parken ska användas och hur befintligt material i området ska hanteras (LKAB, 2012, s 5, Opublicerat material). Förstudien ledde till beslut om att ta fram en förprojektering genom två jämförande budgetalternativ (LKAB, 2013, s 1, Opublicerat material). I dagsläget har alternativen jämförts och lett fram till en slutgiltig gestaltning.

Ambitionerna för en god kommunikation genomsyrar hela projektplanen för Gruvstadsparken. I bakgrundsbeskrivningen nämns att *"tillfälle ska ges för allmänheten att vara delaktiga i parkens utformning och således komma in med egna förslag på gestaltning och aktiviteter"* (Kiruna kommun och LKAB, 2011, Opublicerat material, s 4). I de mer specifika målen omtalas att förslag från allmänheten ska arbetas in i parkens helhetsgestaltning och att helhetsgestaltningen förankras hos närboende och kirunabor genom *"god kommunikation och information"* (s 8). Vidare vill kommunen och LKAB stimulera och engagera kirunabor, skolungdomar med fler genom ett projekt som de kallar *"Ett snyggare Kiruna"* (s 6). Kirunabornas delaktighet är något som ofta upprepas igenom hela dokumentet. Ansvar för allmänhetens delaktighet sägs ligga hos projektgruppen (s 7). För att tillmötesgå detta ingår det två informatörer i projektgruppen; en från kommunen och en från LKAB.

Kommunikationsplanen för Gruvstadsparken innehåller kort och informativ information om parken. De mål som nämns i dokumentet behandlar bara informering (Sievertsson och Nordmark, 2012b, opublicerat material, s 4). Det enda som visar på någon typ av tvåvägsprocess är *Kommunikationsstrategin* genom aktiviteter då projektgruppen anser att de lockar *"... intressenterna till parken där vi får tillfälle att informera om planer och ta in synpunkter"* (s 5). Hur dessa synpunkter ska behandlas vidare finns ingen plan för i dokumentet. I det äldre dokumentet *Kommunikationsplan för Gruvstadspark 1* (Poromaa och Nordmark, 2012, opublicerat material) upprepas projektplanens meningar om medborgarnas delaktighet (s 2), men hur det ska gå till nämns inte. Liknande skrivelse finns inte i den aktuella kommunikationsplanen.

I slutet av den aktuella kommunikationsplanen finns en lista med tänkta kanaler att använda sig av. Endast få punkter visar på en möjlighet till tvåvägskommunikation i form av informationsmöten, information vid arrangemang i parken, LKAB:s informationskontor och kommunens informationscenter (Sievertsson och Nordmark, 2012b, opublicerat material, s 7). Nämda kanaler innebär informering genom en kunnig person vilket ger möjlighet för mottagaren att ge direkt respons. Exempel på de andra punkterna av typen envägskommunikation är Kiruna kommuns hemsida och Annonsbladet.

Vidare i *Aktivitetslista för Gruvstadspark 1* (Sievertsson och Nordmark, 2012a, opublicerat material) ser jag att två tillfällen har funnits för tvåvägskommunikation. Det ena är en förslagskampanj för Kirunabor och det andra är en del av förslagskampanjen i form av en workshop med seniorer. Denna workshop är den enda



tvåvägskommunikationen där det funnits avsikt att direkt ansikte mot ansikte föra en dialog. Hur den övriga förslagskampanjen har gått till framgår inte.

I Iggesundsparken finns idag förslagsbrevlådor där allmänheten kan lämna förslag eller synpunkter. Det kräver dock att de har med sin egen penna och eget papper. Brevlådorna omnämns inte i kommunikationsplanen eller i aktivitetslistan. Min uppfattning är att kommunikationsplanen ska vara en handledare genom huvudprojektet och vidare genom delprojekten. Därför antar jag att det inte är specificerat hur kommunikationen ska ske kring exempelvis gestaltningen.

Förstudien är framtaget i delprojektet för gestaltning av Gruvstadsparken. I förstudiens upprepas mycket från projektplanen och kommunikationsplanen.

Vidare i gestaltungsförslaget om kublandskap av gabioner ges det förslag på *”så kallad Open studio där Kirunabor i olika åldrar bygger detta landskap som en modell tillsammans med konstnärerna”* (LKAB, 2012b, opublicerat material, s 12). Detta behandlas senare i texten att idén har projektledningsgruppen strukit med hänvisning till tidsaspekten. I förstudien finns det med förslag från allmänheten och de förslag som kommit fram genom workshopen med pensionärer. I en lista beskrivs förslagen som direkt behandlas med en kommentar. Hur flera idéer från allmänheten kan arbetas in i gestaltningen visas senare i dokumentet. För de idéer som avslås i kommentaren hänvisas det ofta till tidsaspekten för parken eller för stora kostnader i förhållande till varaktigheten.

Förprojekteringen fokuserar inte på medborgarmedverkan men i inledningen hänvisas det tillbaka till projektplanens mål där Kirunabornas delaktighet i utvecklingen av parken omnämns igen och kommunikation med intressenter om planering och åtgärder (LKAB, 2013c, opublicerat material, s 1). Rimliga förslag från allmänheten, vilka presenterades i förstudien, finns med i olika omfattningar i gestaltungsförslagen.

Sammanfattningsvis kan jag se att det månas om Kirunabons delaktighet i utvecklingen av Gruvstadsparken. I varje dokument skrivs och upprepas samma ambitioner. I kommunikationsplanen talar man om att skapa förtroende och förståelse för genomförandet, underlätta genomförandet, undanröja missförstånd och spekulationer, ge en rättvisande bild av verksamheten, skapa intresse och goodwillkänsla (Sievertsson och Nordmark, 2012b, opublicerat material, ss 4-5). Jag anser att projektet är på god väg men att informering är den övervägande delen i kommunikationen. Dialoger över en längre period som i projektet Gruvstadsparken *”är beroende av tidigare*

*och kommande dialoginsatser”* (Delegationen för hållbara städer, 2011, 2012, s 5). Att skapa en god kommunikation kräver fler aktiviteter där mottagarna får möjlighet att komma med respons på det de ser och hör. På så sätt skapas även förtroende och förståelse för projektet. Kontakten med kirunabor där direkt respons varit möjlig är vid seniorworkshopen. Jag anser att det är värdefullt men att fler målgrupper borde vara med, till exempel barn och ungdomar som är en viktig brukargrupp av det offentliga rummet. Med mitt arbete vill jag få med barn och ungdomar i Kirunas samhällsutveckling.

## Syfte

Syftet med detta examensarbete är att undersöka hur en virtuell 3D-modell fungerar som verktyg i landskapsarkitektens kommunikation med brukarna. Hur kan modellen användas på bästa sätt i projektet där brukarna har en aktiv roll? Jag kommer delta i kommunikationsarbetet genom att producera en virtuell 3D-modell som ska kommuniceras i en workshopgrupp. Modellen ska visa på parkens tilltänkta gestaltning på ett begripligt sätt. Deltagarna får ta del av planerna för parken, diskutera dessa och komma med idéer främst för hur parken ska användas men även utvecklas. Idéerna visualiseras och konkretiseras av workshopdeltagarna i en digital 3D-modell. Hur kan parken användas på bästa sätt? Vad krävs för att brukarna ska återbesöka parken? Interaktiviteten, diskussionerna och det egna engagemanget ska forma workshopen (Se metod kapitlet).

## Frågeställning

- Hur kan jag med en virtuell 3D-modell över en plats, få ökad insikt i virtuell 3D-modellering som ett verktyg i kommunikationsprocessen med brukarna?

## Begreppsprecisering

Nedan preciseras och utreds betydande begrepp för arbetet. För begreppen *Kommunikation, Dialog* och *Information* används främst definitioner ur de Laval's *Samråd & Dialog, En idébok för den som ska arrangera någon form av dialog* (1999). Begreppen definieras inte i tidigare nämnda projektdokument för Gruvstadsparken.

### Dialog

*”Dialog är ett ömsesidigt utbyte av erfarenheter, idéer och åsikter mellan två eller flera parter, ett samtal. Dialog är tvåvägskommunikation eller flervägskommunikation. Dialog förutsätter att man får tillfälle att återkomma med flera repliker och vidareutveckla resonemangen. I dialogbegreppet finns en dimension av samtidighet och direktkontakt, fysisk eller via*

*tekniska hjälpmedel. För att få tillstånd reellt medborgarinflytande krävs någon form av dialog mellan medborgarna och makthavarna*" (de Laval, 1999, s 5). De Laval's beskrivning av dialog visar på två saker; ett återkommande utbyte mellan människor och direktkontakt. Samtalet är en viktig komponent i dialogen vilket även nämns i Svenska Akademiens ordlista, SAOL (2011, sökord: dialog) och Nationalencyklopedin, NE (2013, sökord: dialog).

### Information

Information finns överallt i vårt samhälle för att hjälpa oss. Genom exempelvis skyltar, tidningar, förteckningar och internet kan vi få eller ta reda på information för att ta oss vidare. Enligt de Laval är information *"meddelanden, underrättelser, upplysningar, uppgifter och nyheter som förmedlas via någon informationskanal. Överföring av ett budskap från en avsändare till en mottagare i syfte att öka mottagarens kunskap"* (1999, s 5). Information innebär alltså en enkelriktad kommunikation där mottagaren inte har möjlighet att ge en direkt respons eller reaktion till sändaren (de Laval, 1999, s 6). Nationalencyklopedin nämner information som något med ett meningsfullt innehåll, såsom kunskap och fakta, vilket används i kommunikationssyfte (2013, sökord: information).

### Kommunikation

*"Kommunikation uttrycker att man har fått kontakt på det ena eller andra sättet. Att överföra information, tankar och känslor så att det kan mottagas och förstås, att komma i kontakt. Kommunikation förutsätter att det finns en sändare och en mottagare och att mottagaren kan reagera på det meddelande som sänts ut. Kommunikation kan vara en dubbelriktad ömsesidig dialog mellan avsändare och mottagare"* (de Laval, 1999, s 5). Liknande definitioner kan hittas i både SAOL och NE (2011 och 2013, sökord: kommunikation).

I mitt arbete var kommunikationen en process där allmänheten tog del av planerna för parken och deltog i dialogen kring den. Tanken var att deltagarna skulle genom en virtuell 3D-modell "vandra runt" och handgripligen komma med egna idéer och göra personliga avtryck. Kommunikationen är en flervägsprocess där Kirunabon ska känna sig delaktig. I *Public Places Urban Spaces* menar författarna att i den mest resultatrika kommunikationen finns både talandet och lyssnandet vilket ger människor möjlighet att medverka på ett positivt och konstruktivt sätt (Caramona et al, 2010, s 332). Vidare påpekar de att kommunikation handlar om makt, manipulation, förförelse och vad som är sant och att i den typ av kommunikation då initiativet inte kommer från allmänheten ökar risken för manipulation (ss 331, 336). Författarna beskriver att kommunikation är informativ eller övertygande (s 331).

## Avgränsning

Mitt arbete är gjort ur ett kommunikationsperspektiv mellan projekt och brukare. Kontakten med brukarna skedde genom att de aktivt fick ta del av planerna för parken genom en virtuell 3D-modell. 3D-modellen skapades utifrån ett färdigt gestaltungsförslag av Gruvstadsparken. Arbetet med 3D-modell och kommunikationsarbete skedde på Ramböll i Luleå i projektet Gruvstadsparken under ca 10 veckor. Arbetet behandlar inte kostnaderna kring Gruvstadsparken.

Workshopdeltagarna var en skolklass i årskurs 7 på Triangelsskolan och två klasser i årskurs 2 på gymnasiet Hjalmar Lundbomsskolan i Kiruna. Det är de unga människorna som kommer uppleva det nya Kiruna, därför är deras engagemang om deras framtida stad avgörande (Boverket 2008, s 29).



## 2 Metod, genomförande och material

Idag finns många metoder för medborgardeltagande och många möjligheter finns i och med datorer och internet. Information kan lätt föras över mellan människor och kommenteras. Virtuella världar och modeller kan lätt byggas och förekommer i spel och olika forum. Caramona med fler anser att dessa möjligheter kommer resultera i en ökning av virtuella designstudios och digital design på internet (s 342). Min kommunikationmetod liknar en övning som kallas Planning-for-real i vilken deltagare uppmuntras att komma med förslag till en storskalig modell. Processen går till så att de närvarande urskiljer problemet för att sedan lösa det genom att prova olika idéer, vilket dokumenteras av de yrkesverksamma som även är med och handleder där det behövs (Caramona et al, s 337). Jag har utvecklat min metod genom inspiration från de tre metoderna workshop, Open Space och Mina Kvarter.

Mitt tillvägagångssätt har varit att först göra en litteratursökning för att få bredare kunskap i ämnet. Vidare har jag läst in mig på projektet om Gruvstadsparken och arbetat fram en 3D-modell och ett upplägg för workshop. Genomförandet av workshopar skedde sedan under två veckor i Kiruna. Arbetsprocessen har inte varit linjär då jag har jobbat parallellt med olika saker och hoppat tillbaka för att komplettera där det behövts.

Googles sökmotor och Sveriges Lantbruksuniversitets arkiv epsilon har varit huvudsakliga platser där jag har gjort sökningar på litteratur. Genom att ta del av tidigare arbeten och deras referenslistor har jag hittat relevant litteratur. Jag har även tittat tillbaka på tidigare litteratur som ingått i kurser på utbildningen. Begrepp och ord som varit viktiga i arbetet har slagits upp främst i Nationalencyklopedin och Svenska Akademiens ordlista men även i andra uppslagsverk då det behövts.

3D-modellen av Gruvstadsparken byggdes utifrån den gestaltning som finns i förprojekteringen. Programmet som användes var Google SketchUp. Till hjälp fanns några CAD-filer med höjddata, parkens avgränsning, deletapper, vägar och byggnadernas placering. Dessa filer sparade mycket tid med sina färdigritade

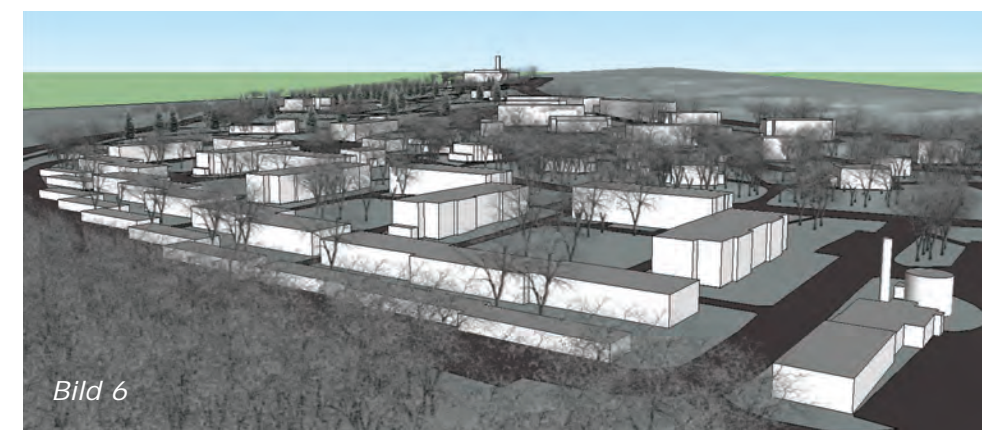


Bild 6

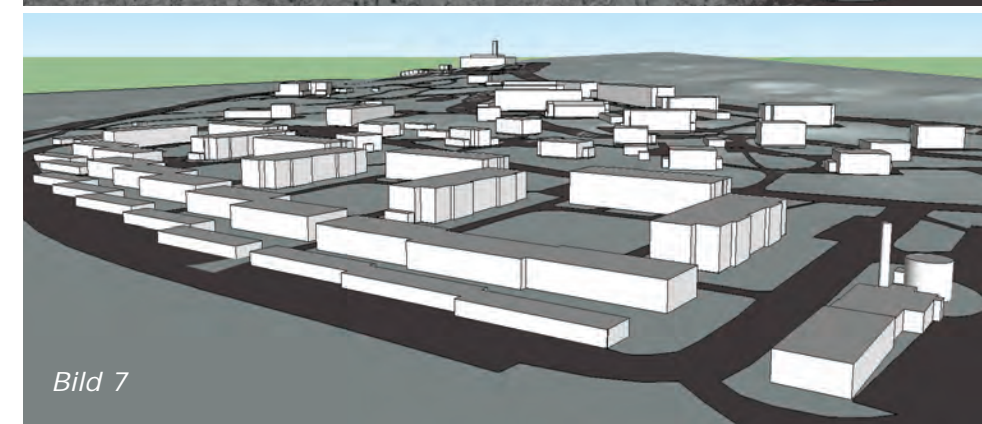
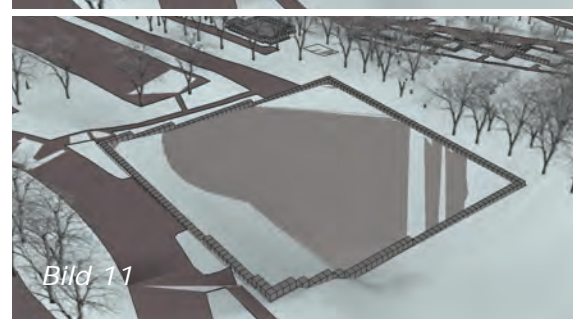
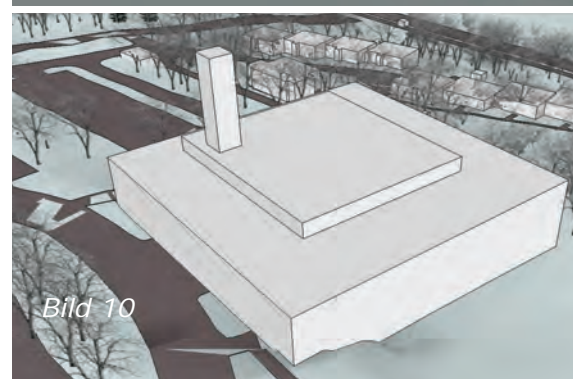
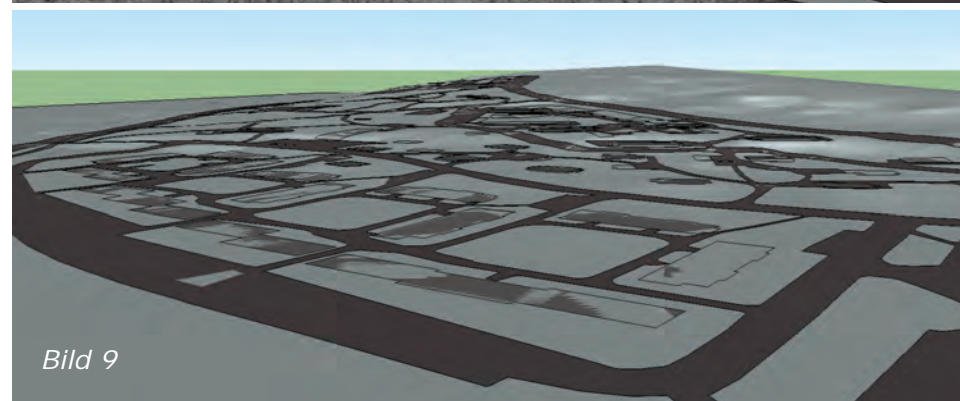
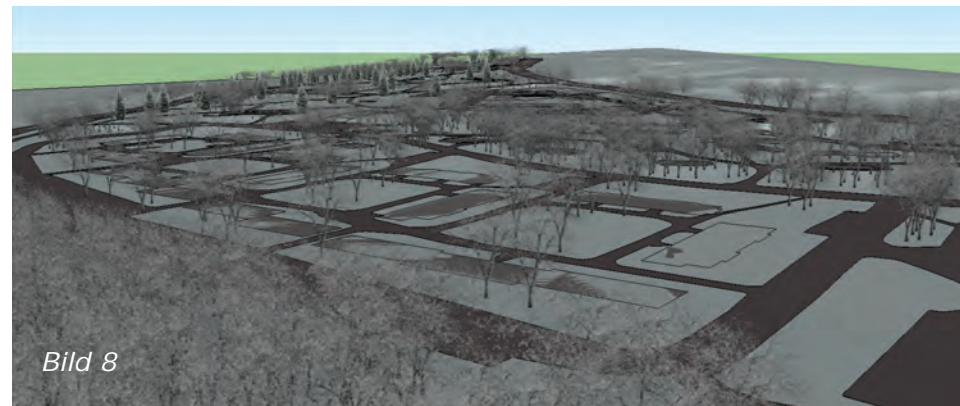


Bild 7

Bild 6 och 7. Skärmdumpar av förprogrammerade flikar från 3D-modellen av Gruvstadsparken. Bild 6 visar dagens struktur med byggnader, vägar och vegetation. Bild 7 visar samma situation utan vegetation. Illustration: Kristina Abrahamsson 2013



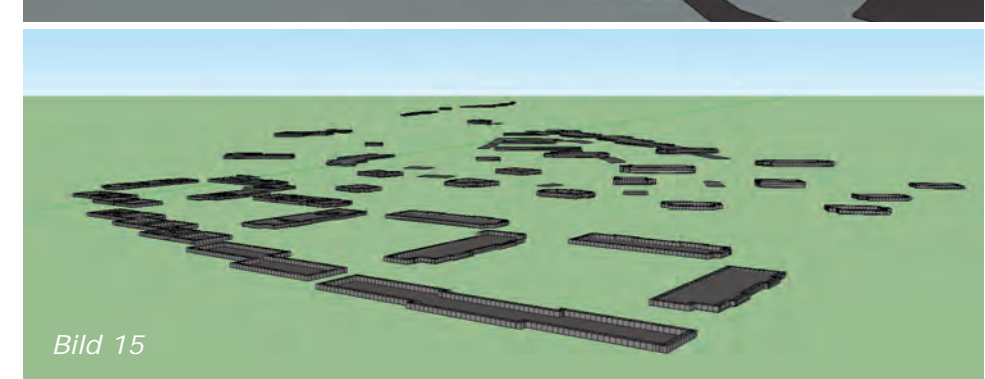
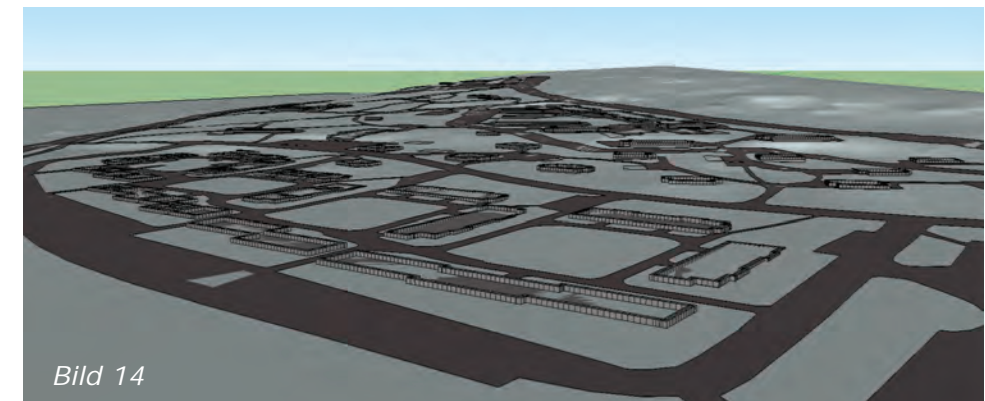
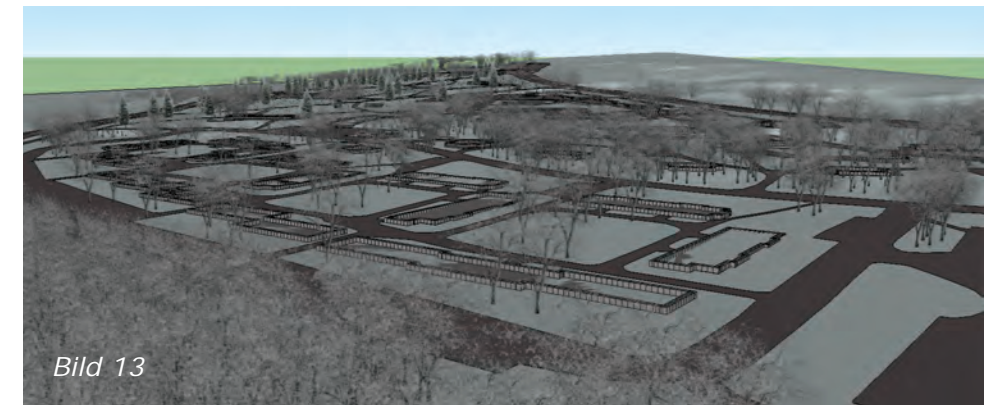


*Bild 8-12. Skärmdumpar av förprogrammerade flikar från 3D-modellen av Gruvstadsparken.*

*Bild 8 visar husgrunder, vägar och vegetation. Bild 9 visar samma situation utan vegetation.*

*Bild 10 visar dagens situation av Kiruna stadshus. Bild 11 visar husgrundsgestaltningen av stadshuset. Bild 12 visar endast husgrundsgestaltningen utan vägar, vegetation och terräng.*

*Illustration: Kristina Abrahamsson 2013*



*Bild 13-15. Skärmdumpar av förprogrammerade flikar från 3D-modellen av Gruvstadsparken. Bild 13 visar husgrundsgestaltningen. Bild 14 visar samma situation utan vegetation. Bild 15 visar endast husgrundsgestaltningen. Illustration: Kristina Abrahamsson 2013*

linjer och i fallet med höjddata fanns linjerna i rätt höjdnivå. Utformningen av modellen gjordes med tanken att den skulle vara lätt att använda och med låg detaljeringsgrad för att inte ta fokus från workshopens frågor. Med hjälp av förprogrammerade flikar går det lättare att tända och släcka olika lager för att lättare navigera sig runt och använda modellen.

Modellen är utformad med en snöig terräng i vilken vägar och gator är synliga. Byggnader i området representeras av vita kubiska former som står på husgrunderna vilka gestaltas i grått för betong



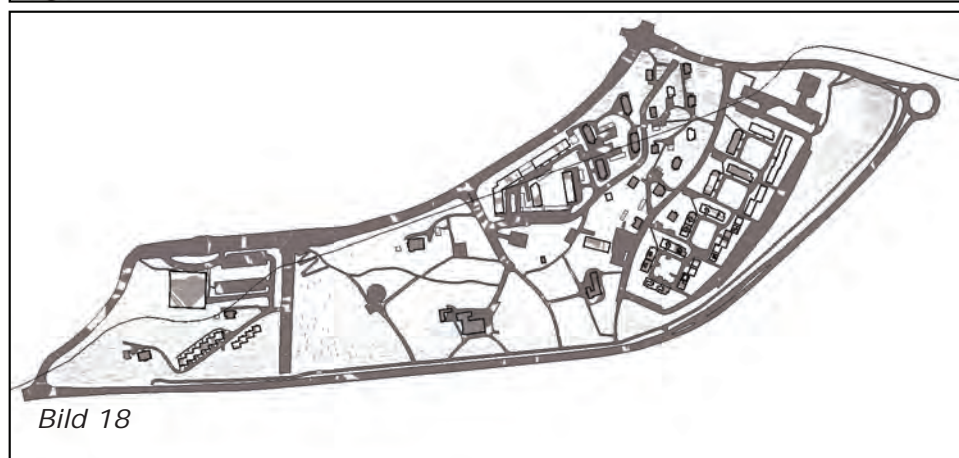
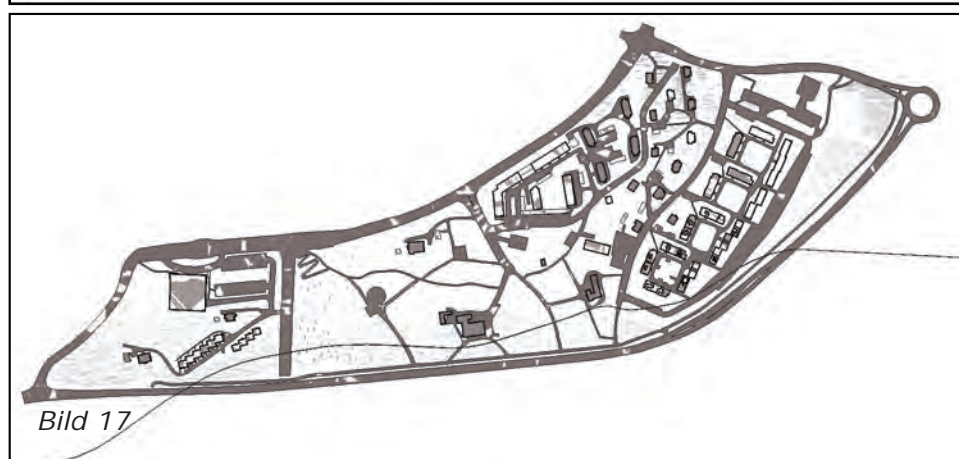
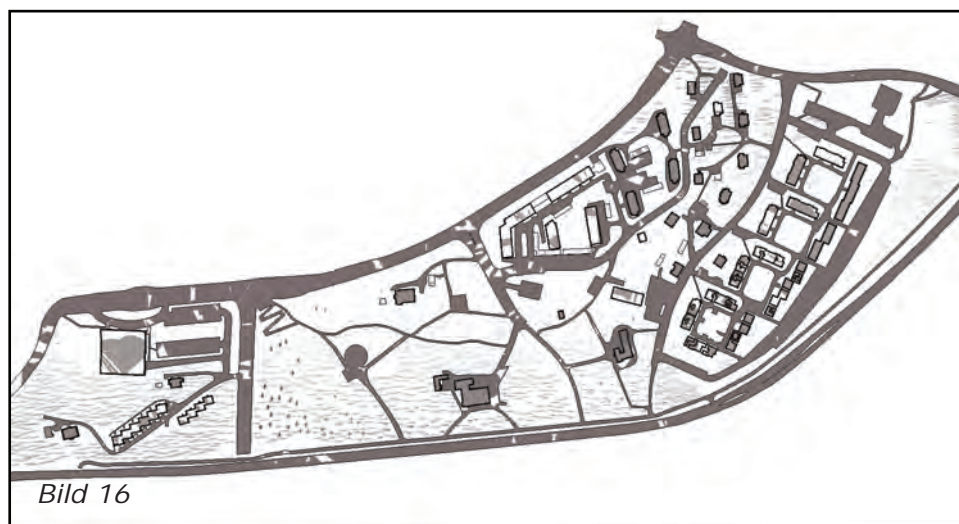


Bild 16-18. Skärmdumpar av förprogrammerade flikar från 3D-modellen av Gruvstadsparken. Bild 16 visar husgrundsgestaltningen ovanifrån. Bild 17 visar säkerhetsstängslets sträckning mellan år 2015-2017. Bild 18 visar säkerhetsstängslets sträckning från år 2018. Illustration: Kristina Abrahamsson 2013

och stenstruktur för stengrunder. Ett mer detaljerat mål var att gabionerna skulle vara flyttbara i modellen för att inbjuda till ett lätt sätt att lämna ett personligt avtryck. Gabionerna är gestaltade i form av kuber av storleken 1m<sup>3</sup> och är placerade i ytterkanterna av husgrunderna. Av vegetationen är endast träden utplacerade då de utgör ett viktigt element i gestaltningen. Sträckningen för säkerhetsstängslet finns markerad för år 2013-2017 och för år 2018. Lysmasken finns inte med i modellen då den var det sist prioriterade elementet att hinna göra innan workshoparna. Bilder från modellen finns i Bilaga 4.

## Workshop

Enligt Nationalencyklopedin innebär en workshop att "*genomföra övningar kring ett visst tema*" (2013, sökord workshop). Ett synonym på svenska är *dialogkonferens* som enligt Nationalencyklopedin är "*att under demokratiska former utveckla en god dialog med deltagarna*" (2013, sökord dialogkonferens). I Svenska Akademiens ordlista förklaras *workshop* som ett "*möte där deltagarna delar med sig av sina erfarenheter*" (2011, sökord workshop). En workshop liknar även ett seminarium på det sättet att deltagarna är delaktiga med egna åsikter, tankar och erfarenheter kring ett ämne på olika sätt men oftast genom diskussion (Nationalencyklopedin, 2013, sökord seminarium). Ordet har även i det engelska språket synonymen *seminar*. I en amerikansk ordbok beskrivs workshop som en mindre sammankomst där vikten ligger på demonstration och praktisk tillämpning av kunskaper och principer inom ett specialiserat område (Art & Architecture Thesaurus Online, 2004, sökord *workshop*). På så sätt blir en workshop ett tillfälle att tänka efter före utifrån en gemensam bild av nuläget och tillsammans definiera problemet. Deltagarna får ta del av befintliga idéer och förslag för Gruvstadsparken genom workshoparbetet vilket ger förståelse och skapar förankring.

Jag valde att arbeta genom en workshop eftersom det var flera olika moment som jag ville ha in och för att jag ville ha ett aktivt deltagande där deltagarna har möjlighet att styra tillfället och omsätta sina idéer handgripligen. Jag anser att en workshop ger alla deltagare möjlighet att uttrycka sina åsikter och att få lyfta fram sina idéer och erfarenheter och att andra lyssnar på det som personen framför. Som tidigare nämnts främjar deltagandet ett socialt hållbart samhälle (se 1.1.2). Genom workshopen fick jag möjlighet att se hur 3D-modell fungerar som ett verktyg i kommunikation.

Jag valde att använda en egen utformad kommunikationsmetod i workshopen som är inspirerad av *Open Space* och *Mina Kvarter*.

## Studiens upplägg

Informationen i följande stycke är hämtat från Svensk Byggtjänst (u.å).

Mina Kvarter är ett projekt som drivs av Svensk Byggtjänst där man satsar på att involvera ungdomar i stadsplanering genom workshopar där man använder sig av spelet Minecraft. Workshopen pågår under tre dagars tid med uppföljning. Första dagen går man igenom underlag, grundläggande förutsättningar och de regler som gäller för det kommande arbetet. Dag två ser man på övergripande mål och tar fram idéer på hur dessa mål ska uppfyllas. Vid dagens slut finns en lista över konkreta idéer. Tredje dagen jobbar man med en digital modell över platsen i spelet Minecraft där ungdomarna får visualisera sina idéer och förslag. Till detta sker också en grundläggande utbildning i Minecraft.

Minecraft är ett spel där man med block bygger olika saker, strukturer och miljöer (Mojang, 2013a). Spelet finns i två varianter, *Creative mode* för fri kreativitet och *Survival mode* där det ingår monster och andra utmaningar (Mojang, 2013b). Spelet har blivit en succé och används i Sverige och internationellt som planeringsverktyg i kommunikation (Samuelsson, 2013).

Upplägget i workshopen liknar upplägget i Mina Kvarter. Dag tre har jag valt att dela upp i två tillfällen. *Dagarna* kallade jag för *moment* och därför bestod hela workshopen av totalt fyra moment.

Mina Kvarter är ett arbetssätt som är nytt och endast prövat i några få projekt med lyckat resultat. Arbetssättet med modell och mot ungdomar liknar den situation och problematik som jag undersöker. Jag tänker att samhället blir idag allt mer tekniskt där dataspelande upptar många ungas fritid. Därför ser jag metoden som ett tilltalande sätt för att få med barn och ungdomars åsikter i stadsplanering. Den stora skillnaden i mitt arbete är att jag har använt 3D-programmet Google SketchUp istället för Minecraft.

## Deltagare

Workshoparna genomfördes med tre skolklasser som jag träffade var för sig. Workshoparna genomfördes på undervisningstid i lokaler enligt elevernas scheman. Tidsåtgången för varje workshop beräknades till 4-5 timmar vilket gjorde att workshoparnas moment fördelades på olika dagar för varje klass. Att workshoparna blev uppdelade på flera träffar var en idé redan från början eftersom det ger tid till personerna att ta in information och tid till att fundera över frågor och problem. Workshopen blev ett tillfälle där jag, läraren och eleverna fick tillfälle att utbyta information, åsikter, tankar och erfarenheter med varandra.

Valet av workshopdeltagare grundade sig på att det skulle vara Kirunabor. Artikel 12 i FN:s konvention om barns rättigheter nämner att barn har rätt att få sin åsikt hörd i de frågor som berör dem och att åsikterna ska beaktas med hänsyn till barnets ålder och mognad (United Nations, General Assembly, 1990). Erfarenheten är att konventionen inte är lätt att följa i verkligheten (Delegationen för hållbara städer, 2011, 2012, s26). Barn och ungdomars åsikter är en viktig del i samhällsutvecklingen av nya Kiruna eftersom det är de som kommer växa upp och leva där. Därför är deras engagemang i frågan avgörande anser Kirunas politiker (Boverket, 2008, s 29).

I mitt arbete ville jag ha unga människor som skulle kunna hantera ett 3D-program och kontaktade högstadielärare och gymnasielärare. Eleverna blev tillfrågade av sina lärare om de ville delta. De som ville vara med var årskurs 7 på Triangelsskolan genom deras samhälls- och svenskalektioner och gymnasieelever på Hjalmar Lundbohmsskolan i kurserna Geografi 1, CAD 1 och Konstruktion. Eftersom workshopen planerades på lektionstid kollades kursplaner igenom så att ett utbyte kunde ske där de fick något som var relevant för deras studier.

## Information och övningsmaterial

Inför workshoparna förbereddes klasserna genom att information mailades ut till lärarna som fick föra det vidare till eleverna. Informationen behandlade Workshopens upplägg och bakgrundsbeskrivning till varför den utfördes. Informationsbladet hittas i Bilaga 1. Sist i informationen fanns en länk till information om hur man laddar ner och installerar SketchUp och en valfri mindre övningsuppgift. Dokumentet var tänkt att ge information och sätta igång de som hade mer intresse av SketchUp innan workshoparna. Dokumentet om SketchUp och övningen finns i Bilaga 2.

## Observationer

Vid workshoparnas genomförande observerades elevernas deltagande med specifikt fokus på elevernas användande av 3D-modellen, elevernas användande av programmet SketchUp och elevernas intresse i diskussionerna. Genom att se hur de arbetade, höra deras samtal och diskussioner och genom att ställa frågor blev mina iakttagelser en viktig del i att förstå 3D-modellering som ett kommunikationsverktyg.

## Dokumentation

Dokumentationen av workshoptillfällena skedde genom fotografering och minnesanteckningar som skrevs ned direkt efter varje träff samt genom en enkät. Minnesanteckningar skrevs om observationer, elevernas tankar och åsikter samt annat material



som dök upp vid tillfället. Vid slutet av workshoparna samlade jag in elevernas 3D-modeller innehållande deras idéer och enkätsvar. Dokumentering har också skett under arbetet med 3D-modellen genom skärmdumpningar och anteckningar.

#### Moment 1: Presentation och samtal

Workshoparna var uppdelade i fyra moment där det första momentet bestod av en presentation av upplägget och Gruvstadsparken. I detta moment fanns ambitionen att visa upp gestaltungsförslaget genom illustrationsplanen och modellen. Presentationen innehöll även flera frågor att samtala och diskutera kring för att få igång en dialog och ett aktivt deltagande.

Till workshopens första tillfälle hade jag med en Power Point presentation till stöd i genomgången av workshopens upplägg och Gruvstadsparkens gestaltning. Jag hade även med mig papperskopior av illustrationsplanen vilka användes när gestaltningen presenterades men även till hjälp för det senare arbetet med idéerna.

#### Moment 2: Idégenerering

I följande stycke har information hämtats från Open Space Consulting (u.å).

Open Space är ett mötesforum där deltagarna själva formar innehållet och tillfället. Tillfället är väl förberett för att deltagarna ska ha en tydlig struktur att följa och veta vilka förutsättningar som gäller. På Open Space har man fyra principer och en lag att förhålla sig till för att påvisa att eget engagemang och ansvar ger ett rikt deltagande. Principerna lyder: *vilka som än kommer är rätt personer, vad som händer är det enda som kunde hända, när det än börjar är det rätt tid och när det är slut så är det slut.* Lagen säger *använd fötterna* och kallas för *Lagen om rörlighet*. Metoden Open Space har använts som inspiration för att ta fram en egen kommunikationsmetod.

Open Space är en demokratisk metod där fokus på det egna engagemanget och ansvaret bygger tillfället. Metoden öppnar upp för diskussioner och engagemang kring objektet vilket bidrar till att förståelsen för förutsättningar och kännedomen om objektet ökar. Det ger förutsättningar för att objektet kommer att användas i större utsträckning. Metoden ger också möjlighet för att alla typer av idéer ska kunna föras fram, vilket ger resultatet större pålitlighet men även ett resultat där alla kan känna sig nöjda.

Från metoden Open Space har jag använt mig av deltagarnas eget formande av innehåll. Genom att bjuda in deltagarna till diskussion redan från början kom det fram vilka frågor som

de engagerade sig för vilket öppnade upp för diskussionerna i grupper där idéer togs fram. Genom att senare arbeta vidare med valfri idé på valfritt sätt med angivna riktlinjer kunde eleverna forma workshopen vidare så att det passade dem. Min roll som workshopledare var mest framträdande i början. Sedan fick eleverna ta plats allt mer och jag fanns tillgänglig att rycka in där det behövdes hjälp eller fanns frågor.

Moment två var idégenerering där klassen delades in i mindre grupper eller par för samtal och åsiktsutbyte. Vidare fick eleverna utveckla och precisera de idéer de ville jobba vidare med.

#### Moment 3: SketchUp

Tredje momentet var en grundläggande kort genomgång för användandet av 3D-programmet Google SketchUp.

Google SketchUp är ett 3D-program som finns som en gratisversion att ladda ner från nätet och i en betalversion som innehåller fler möjligheter till layout och konvertering av filer. Programmet är enkelt uppbyggt med hjälpande instruktioner på internet i både film och text. SketchUp är ett uppskattat skissverktyg för landskapsarkitekter (Norén, 2009, s 12). Genom utbildningen har jag använt programmet för att ta fram grunden till perspektivbilder, visionära bilder och för enklare filmer. Jag tycker att programmet är ett mycket användbart verktyg eftersom det snabbt går att ta fram volymer och visa på idéer i 3D vilket gör att jag har fått mer relevant feedback. Det har också hjälpt mig förstå andras förslag och idéer för att snabbt kunna ge användbar feedback. Mina erfarenheter och utvecklade kunskaper om programmet avgjorde varför jag har valt att använda det i mitt arbete.

#### Moment 4: Idéer i 3D och enkät

Arbetet med idéerna i 3D-modellen kom som fjärde och sista moment. Avslutningsvis fick eleverna fylla i en enkät.

En enkät gjordes fritt utifrån min frågeställning för att enkelt kunna dokumentera idéer och generella åsikter och tankar från workshopens deltagare och för att utvärdera tillfället. För mig var det viktigt att ställa frågor som inte var ledande för att få relevanta svar.

I enkätens första del fanns plats för eleverna att kort beskriva deras idéer i ord. Tanken med det är att få med elevens formulering av idén och beskrivningen av detaljer som finns med i modellen och som är viktiga för idén. Tredje frågan gav utrymme att med egna ord beskriva användandet av SketchUp och hur de tyckte det gick att visa på sin idé med hjälp av programmet.

De följande frågorna handlade om deras åsikter kring programmet i sig och frågor kring olika representationsformer. En del frågor var inriktade på samhällsomvandlingen och projektet Gruvstadsparken och hela enkäten avslutades med utvärderande frågor om workshopen. Enkäten delades ut i slutet av sista workshoptillfällena medan de jobbade med 3D-modellerna. Jag gav dem en kort muntlig instruktion om enkätens upplägg. Svaren sammanställdes i ett dokument som liknar enkäten. Enkäten finns i Bilaga 3.

## 3 Resultat

### Workshop

I denna del presenteras workshoparnas resultat uppdelat efter de fyra momenten. I texten benämns gymnasieklasserna som teknikklass och geografiklass, och grundskoleklassen som årskurs 7. Enkätfrågor och svar finns i Bilaga 3.

#### Moment 1: Presentation och samtal

Presentationen öppnade upp workshoparna där jag tidigt försökte få igång ett samtal och diskussion kring olika frågor. Jag började presentera mig själv, mina intressen och vad jag ser som intressanta ämnen i mitt examensarbete och framtida roll som landskapsarkitekt. Därefter fick eleverna presentera sig.

Geografiklassen, vilka jag träffade först, fick berätta något om hur de påverkas av samhällsutvecklingen och nämna något kring den processen som de hade funderat på. Detta för att väcka funderingar hos eleverna och för att få igång en dialog. Några tyckte att de inte påverkas av Kirunas samhällsutveckling. Två tjejer nämnde att det talas mycket om samhällsomvandlingen men att det inte händer något. De flesta hade inget att säga om ämnet.

För teknikklassen och årskurs 7 bytte jag ut frågan mot att de fick berätta om vad de hade för intresse. Den frågan gav större gensvar.

Presentationen fortsatte med en genomgång av vad en workshop är och upplägget för workshopen. Frågor som jag tog upp till diskussion i sammanhanget var:

- Vad är en workshop?
- Vad är kommunikation? Varför behövs det?
- Hur kan jag (eleverna) vara med och påverka?

- Vad är makt? Vem har makt?
- Vad tycker jag (eleverna) är viktigt i samhällsomvandlingen?
- Varför är mina (elevernas) idéer viktiga?

Kring frågan om kommunikation nämndes mobiltelefoner och kommunikation på internet. Det kom också fram att det handlar om att samtala och föra en dialog. De flesta eleverna ansåg att det är svårt för dem att vara med och påverka och de flesta menade att de inte har makt. Gymnasieeleverna ansåg att situationen inte förändras så mycket när de blir myndiga och har rösträtt. I alla klasser fanns förståelsen att de unga människorna är Kirunas framtid. Det blev också svaret på frågan om varför deras idéer är viktiga.

På frågan vad som är viktigt i samhällsomvandlingen skilde svaren till viss del mellan de yngre och äldre eleverna. Alla svarade med konkreta idéer vad de vill ha i det nya Kiruna men gymnasieeleverna gav även svar som visade på aspekter, känslor och visioner.

En elev i teknikklassen nämnde att kommunikation behövs för att alla ska få göra sin röst hörd och bli lyssnade på. Han poängterade att det är viktigt att få höra vad alla säger och nämnde demokrati. I teknikklassen kom det snart fram att det ändå finns ett flertal sätt för dem att kunna vara med och påverka. En elev nämnde att det finns ett kommunprojekt, Kiruna 2.0, där alla kan komma med idéer oavsett ålder.

I geografiklassen sa en elev att kommunikationen behövs i stadsutvecklingen för att komma framåt i processen.

I årskurs 7 kom det mer ospecifika svaret att kommunikation är viktigt.

Gruvstadsparken och den planerade gestaltningen för etapp 1 presenterades. Eleverna fick papperskopior av illustrationsplanen för att titta närmare på gestaltningsförslaget. De fick även fundera kring hur de tycker det är att läsa och förstå illustrationsplaner. Utifrån illustrationsplanen och tre perspektivbilder fick eleverna kommentera vad de tyckte om gestaltningsförslaget och fundera på hur de hade velat använda parken. Reaktionen på gestaltningsförslaget var att det var bra och flera uttryckte att förslaget var spännande och häftigt. Lysmasken ansågs av många som ett intressant inslag. Hos workshopdeltagarna började ett kreativt tankearbete och diskussioner kring hur de hade velat använda och utveckla parken. 3D-modellen över parken presenterades först vid ett senare tillfälle i årskurs 7 och geografiklassen. Detta på grund av att tiden inte räckte till vid första tillfället.

I teknikklassen kom frågan snabbt om hur parken ska användas. De ansåg att de kanske skulle besöka parken endast en gång för att se lysmasken.

I geografiklassen reflekterades det kring att gestaltningen är väldigt grå, trist och färglös. En person fick känslan av att det gamla Kiruna begravs genom gabiongestaltningen. En annan nackdel som de tog upp var parkens geografiska läge. Parken kommer ligga lite avsides i förhållande till centrum och blir inte ett område som människor naturligt passerar igenom. Geografieleverna ansåg att det behövdes något som gör parken attraktiv och lockar dit folk.

I årskurs 7 berättade en elev att hon hade bott i området Ullspiran i parkens södra del. Hon berättade vidare att hon flyttade därifrån för några år sedan. Hon tyckte att det var ett bra ställe att bo på och att det kändes tråkigt nu när det ska rivas eftersom hon har många minnen därifrån.

Mest ivriga var årskurs 7 där idéerna forsade fram.

#### Moment 2: Idégenerering

Efter en snabb genomgång om vad vi gjorde sist fick eleverna sätta sig i par eller mindre grupper och diskutera fram idéer för hur de hade velat använda Gruvstadsparken. Idéerna skrevs upp på tavlan där de i gymnasieklasserna delades upp under rubrikerna *idéer* och *saker att tänka på*. Återigen fick de gruppera sig för att utveckla de idéer som de ville jobba vidare med. Sedan fick var och en berätta i klassen vad de kommit fram till och vad de ville fortsätta arbeta med. Idégenereringen kom som andra moment med undantag för teknikklassen där den skedde som tredje moment. Genomgången av SketchUp krävde mindre tid än idégenereringen vilket passade bättre den avsatta tiden för teknikklassens första tillfälle.

Teknikklassen diskuterade aktiviteter som samlar människor. De nämnde grillplatser (det räcker inte med en), skateboard-åkning och scen. Någon nämnde musikföreningen Tusen Toner, som lätt skulle kunna arrangera spelningar i parken eftersom de har sin lokal precis intill området för Gruvstadsparken etapp 1.

Eleverna i geografiklassen påtalade att det behövs en mötesplats eller samlingsplats som lockar folk. De tyckte också att färger och bra belysning är viktigt.

I årskurs 7 gjorde jag ett försök till att ta fram för- och nackdelar i mindre grupper. Genom detta kom det fram att det inte kommer finnas något att göra i parken, att det är för mycket lekplatser, och att hela projektet antagligen kostar för mycket. Ingen hade något större intresse för den befintliga fårhagen eller planerna på dirtbikebanan. Samtalet om för- och nackdelar utvecklades till ett genererande av idéer som skrevs upp på tavlan i en lista. Jag märkte snart hur svårt det var för eleverna i årskurs 7 att ha flera aspekter i åtanke vilket kan ses bland deras idéer.

#### Moment 3: SketchUp

Genomgången av SketchUp skedde som tredje moment i workshopen med undantag för teknikklassen. Få elever på gymnasiet hade tittat på instruktionsbladet om installation av SketchUp och övningsuppgiften. Eleverna tog snabbt till sig hur



Bild 19. Årskurs 7, Triangelsskolan, arbetar med SketchUp. Foto: Kristina Abrahamsson 2013



programmet fungerade och kunde användas. Ur enkätsvaren framgår det att många tyckte det var roligt och lätt att använda programmet. Endast några få tyckte det var tråkigt. Många upplevde att det var svårt till en början men att det gick lättare ju mer de arbetade med det. Av alla elever var det endast en i teknikklassen som hade tidigare erfarenhet av programmet.

Teknikklassens workshopar hölls i en datasal med programmet installerat på alla datorer. Flera av eleverna valde ändå att ladda ner programmet till sina laptops. Teknikeleverna är vana datoranvändare och har arbetat mycket med CAD (Computer aided design). Flera av dem gick snabbt igenom den tidigare utskickade övningen innan vi kom igång med genomgången av programmet.

För geografiklassen skedde nedladdning och installation av programmet redan vid första tillfället. SketchUp momentet blev sedan uppdelat på två lektionstillfällen då det blev mer tidskrävande än beräknat.

I årskurs 7 hade nästan alla laddat ner och installerat programmet och vissa hade redan försökt använda det. Entusiasmen hos årskurs 7 var stor och många ville sätta igång direkt att modellera.

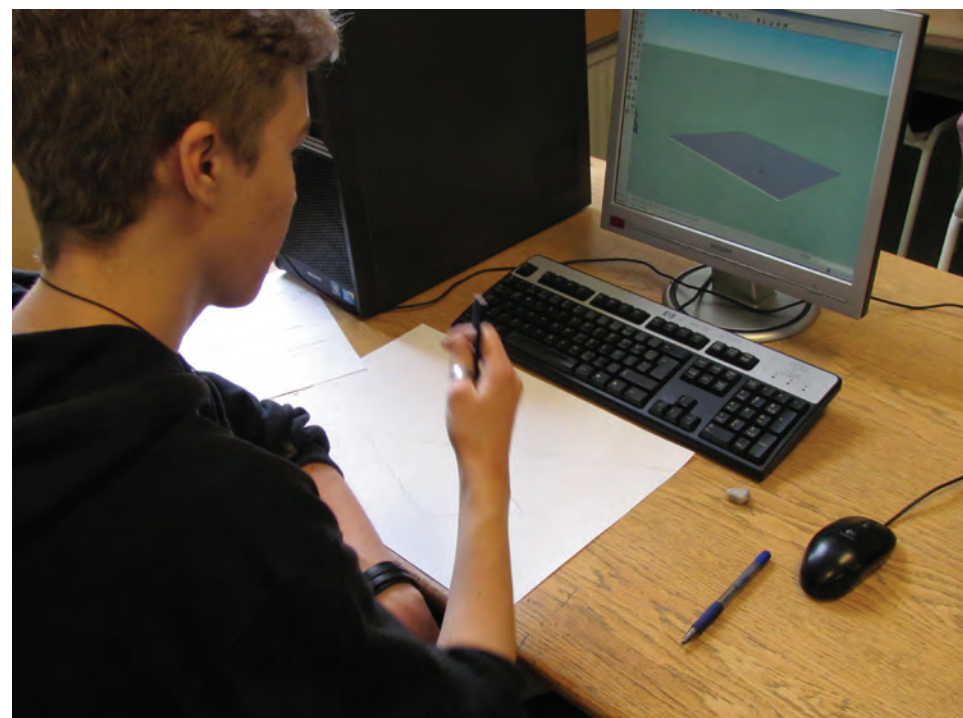


Bild 20. En teknikelev arbetar fram en scen med hjälp av penna och skisspapper parallellt med SketchUp. Foto: Kristina Abrahamsson 2013

#### Moment 4: Idéer i 3D

Modellbyggandet började med nedladdning av den stora modellen över Gruvstadsparken där eleverna på egen hand fick undersöka och upptäcka området och gestaltningen. Eleverna lade inte mycket tid till att titta på modellen över parken utan började bygga på sina egna idéer snabbt. Eleverna arbetade individuellt med sina idéer om aktivitet till vald del av parken. En tydlig skillnad syntes mellan elevernas idéer i årskurs 7 och eleverna på gymnasiet. Hänsyn till olika aspekter, och då främst parkens korta varaktighet, var mer synlig i de förslag som kom från de äldre ungdomarna.

I årskurs 7, som var den första klassen att bygga modell, upptäcktes det snart att modellens storlek gjorde det svårt att navigera runt och bygga direkt i den. Alternativet blev att eleverna fick bygga sina modeller i en egen modellfil för att sedan importera den i 3D-modellen av parken. Alla förutom en elev valde att bygga i en egen modellfil. Detta tillämpades även senare i både geografi och teknikklasserna.

Årskurs 7 var snabba att komma igång med byggandet och många behövde hjälp. Deras lärare ställde upp som fotograf medan jag gick runt och handledde. Engagemanget var stort och vissa arbetade med sin modell under rasten. Två elever stegade

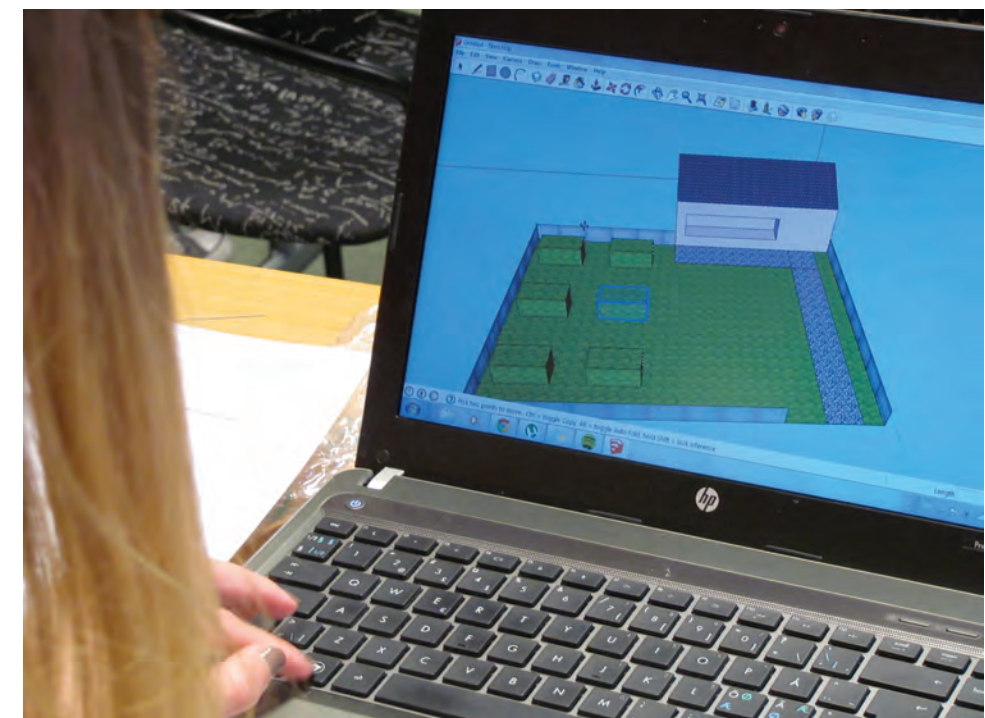


Bild 21. En tjej i geografiklassen modellerar en idé om fik/café. Foto: Kristina Abrahamsson 2013

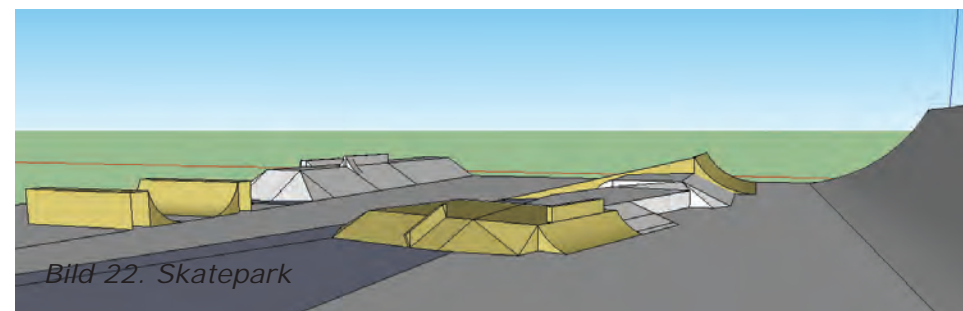
upp mått i klassrummet och några sökte på internet efter hjälpfull information. Efter workshopens slut berättade läraren att många elever hade uttryckt att workshopen hade varit rolig eftersom de inte behövde läsa, skriva och räkna.

Jag observerade att flera i teknikklassen satt en längre tid och studerade modellen över parken genom de olika flikarna innan de började bygga på sina idéer. Arbetet med modeller kom igång prövande. Flera elever kände igen delar av arbetssättet i andra program som de arbetat med och jämförde de olika programmen. De uttryckte att deras knappa kunskap i programmet hindrade dem från att kunna rita sin idé fullt ut. Eftersom de är vana vid andra program där de kan göra precisa ritningar och modeller blev perfektionen en tröskel i SketchUp. En elev valde att framföra sin idé genom en att rita för hand.

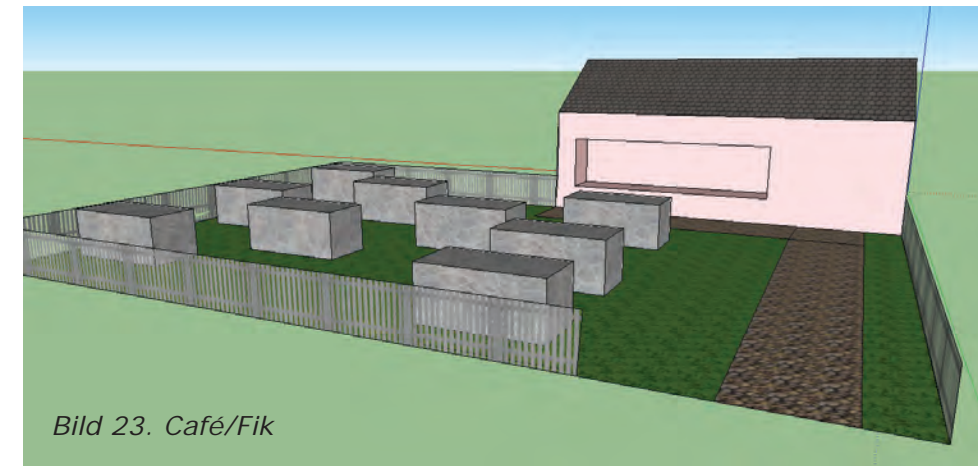
Liknande gjorde en elev i geografiklassen som valde att rita sin idé på papperskopian av illustrationsplanen. Arbetet i geografiklassen kom osäkert igång. Hos vissa liknade osäkerheten den som jag har sett hos människor som för första gången lyfter en penna och ska börja rita något som någon annan ska ta del av. Eleverna jobbade på självständigt och behövde inte mycket hjälp. Frågor och funderingar kom om mitt examensarbete och landskapsarkitektutbildningen vilket gled över till ett samtal om SketchUp och de möjligheter som finns med programmet. I geografiklassen blev få personer färdiga med sin modell på grund av tidsbrist.

Överlag lämnade de flesta eleverna in sin idémodell utan att ha placerat den i modellen av parken. Vissa markerade placeringen av deras idé på papperskopian av illustrationsplanen. Det kom fram många idéer där fik och café var den mest förekommande. I många förslag ser jag att eleverna har arbetat detaljerat.

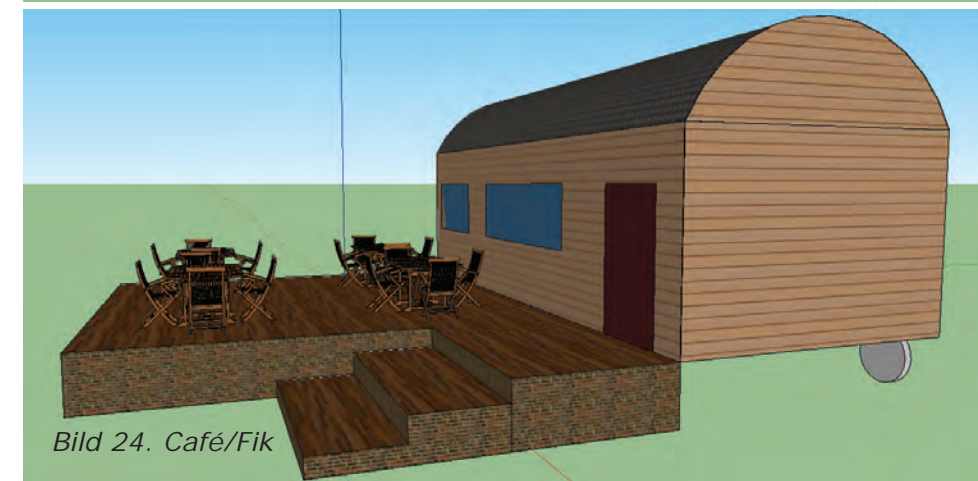
*Bild 22-51. Skärmdumpar från elevernas idémodeller. Illustration: Kristina Abrahamsson 2013*



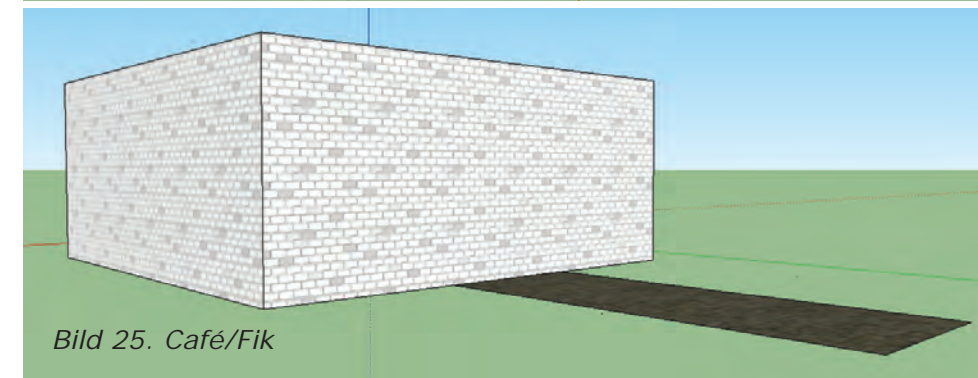
*Bild 22. Skatepark*



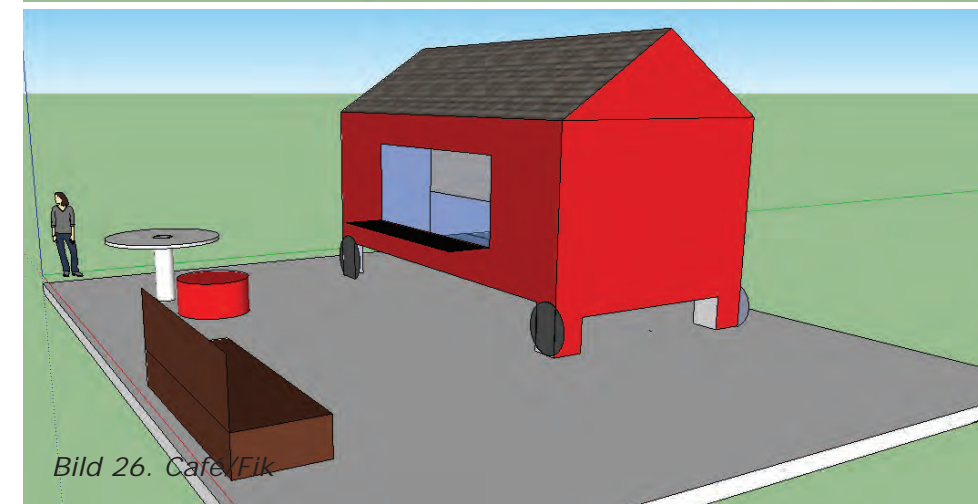
*Bild 23. Café/Fik*



*Bild 24. Café/Fik*



*Bild 25. Café/Fik*



*Bild 26. Café/Fik*



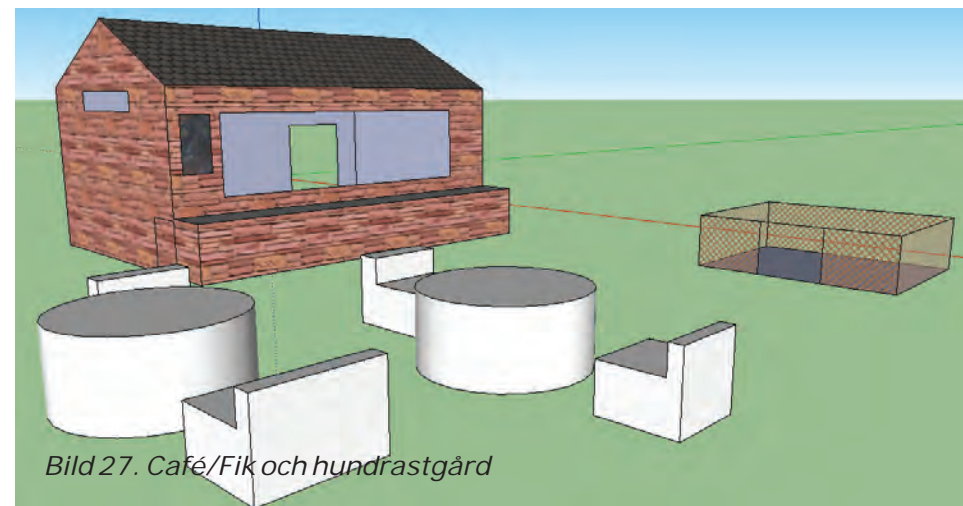


Bild 27. Café/Fik och hundrastgård

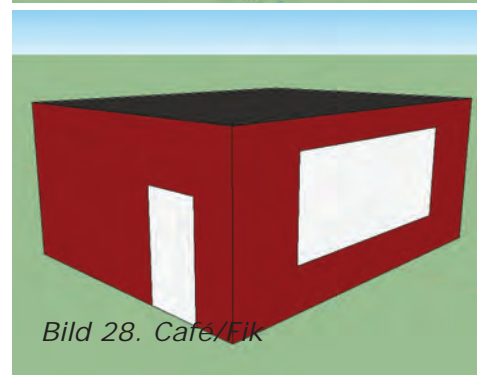


Bild 28. Café/Fik

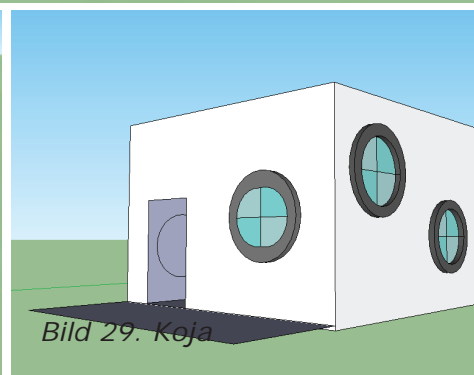


Bild 29. Koja

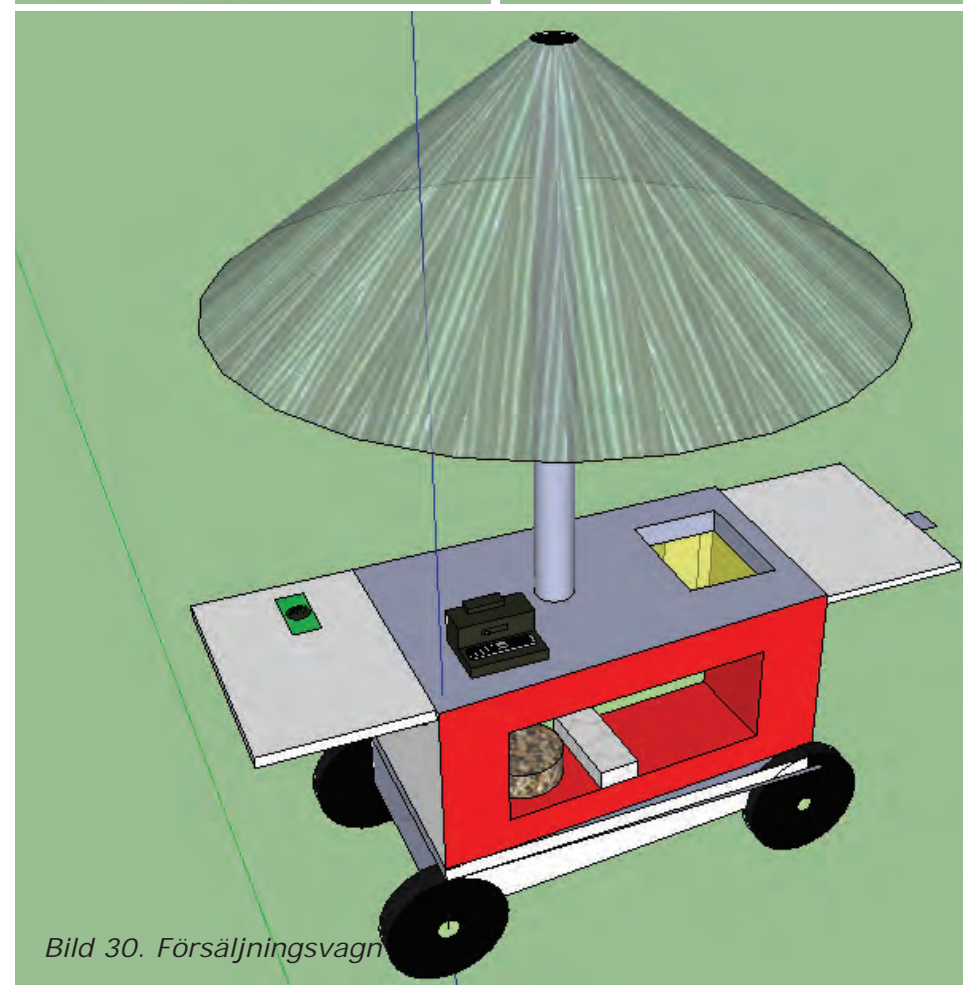


Bild 30. Försäljningsvagn

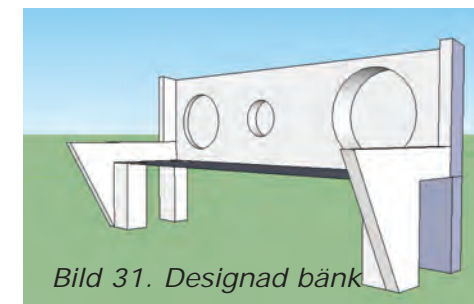


Bild 31. Designad bänk

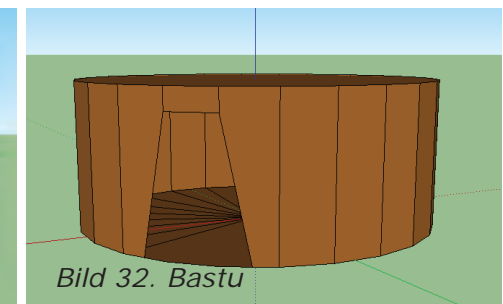


Bild 32. Bastu

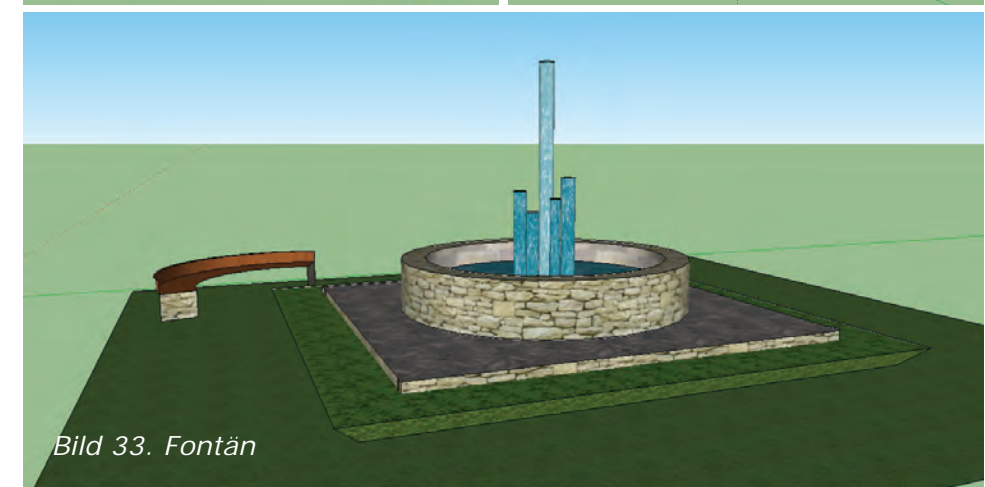


Bild 33. Fontän

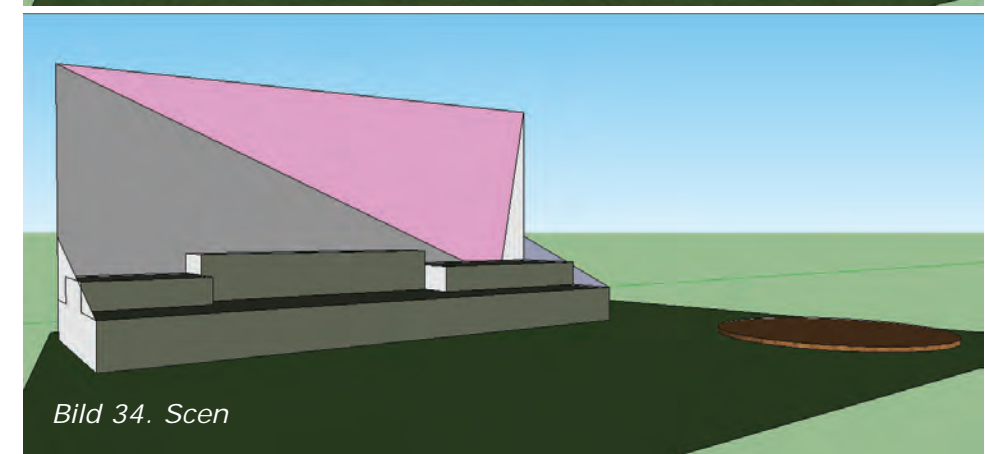


Bild 34. Scen

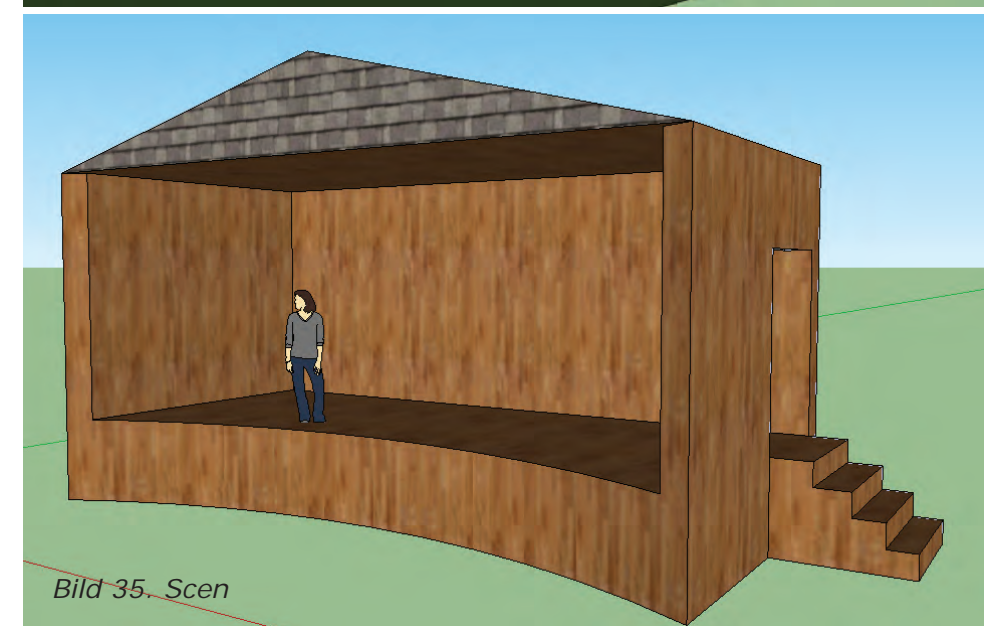
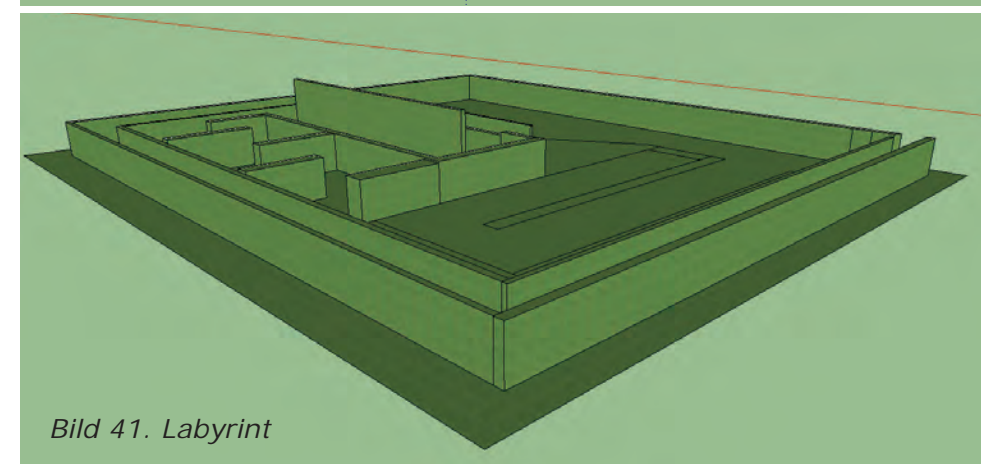
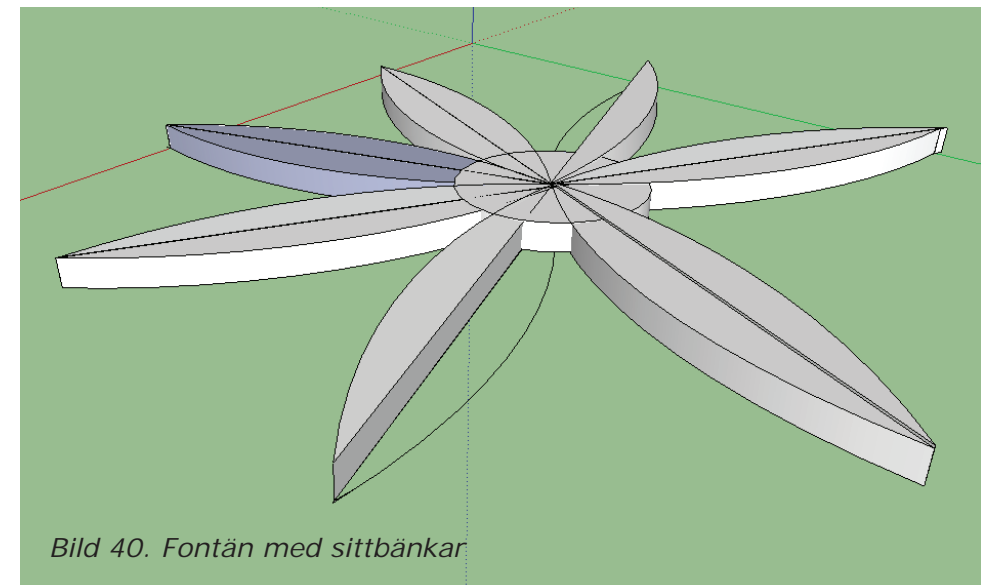
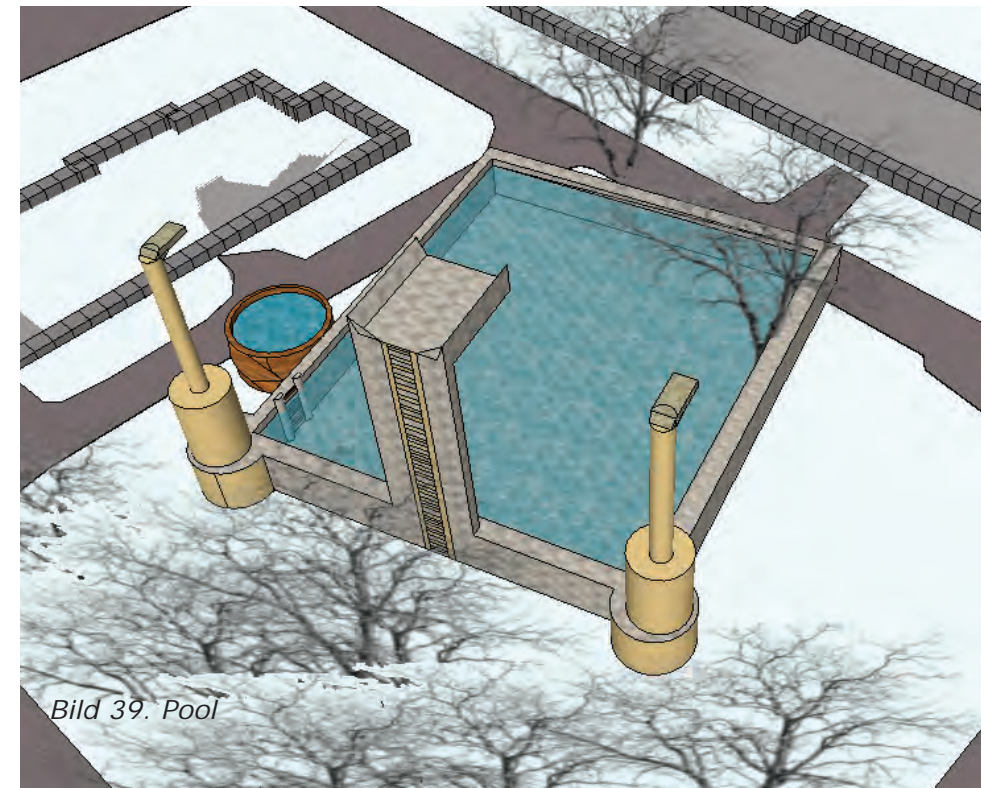
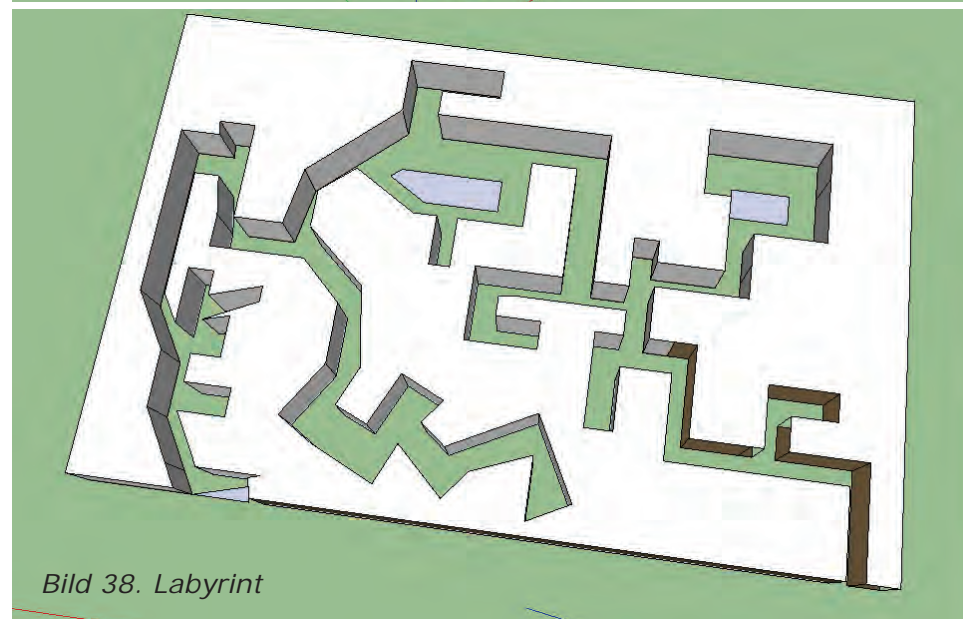
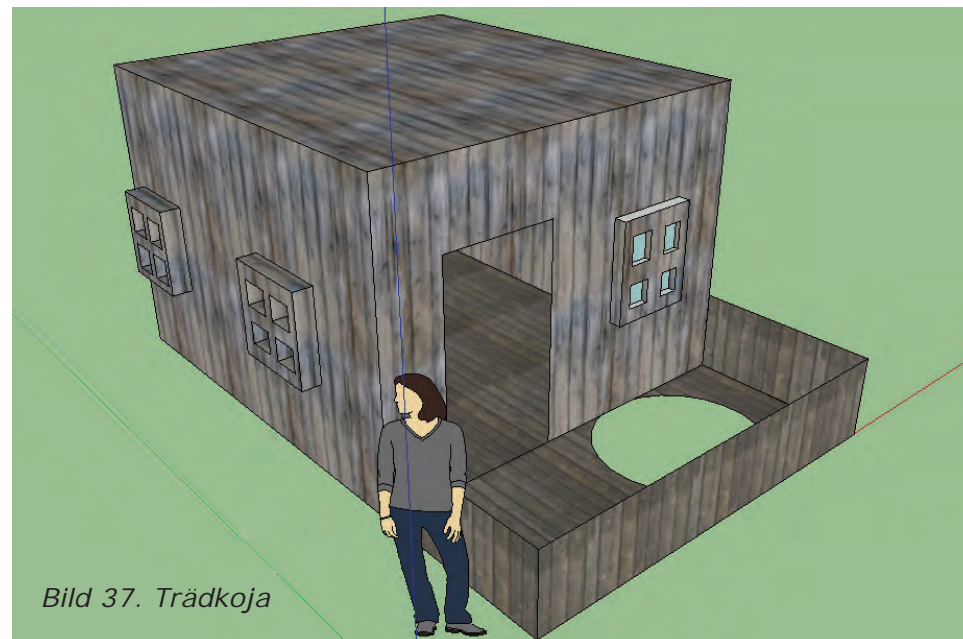
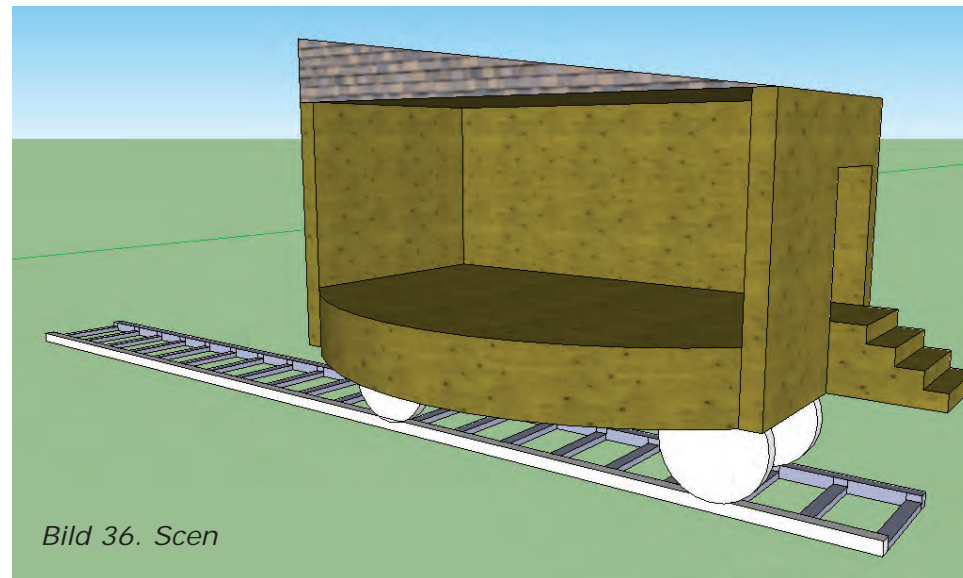


Bild 35. Scen







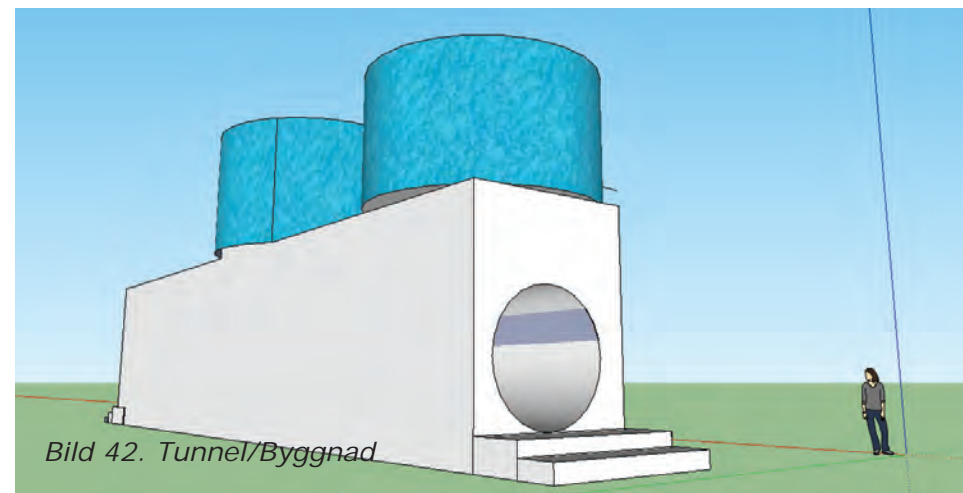


Bild 42. Tunnel/Byggnad

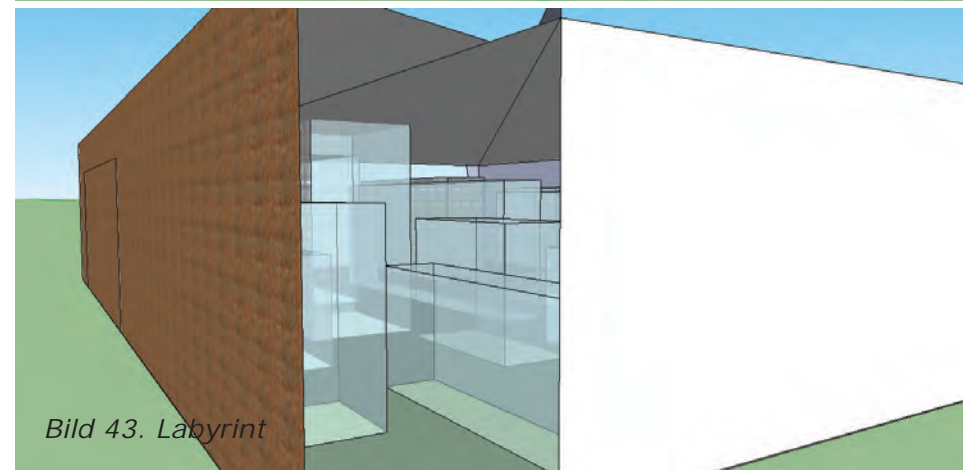


Bild 43. Labyrint



Bild 44. Isbana

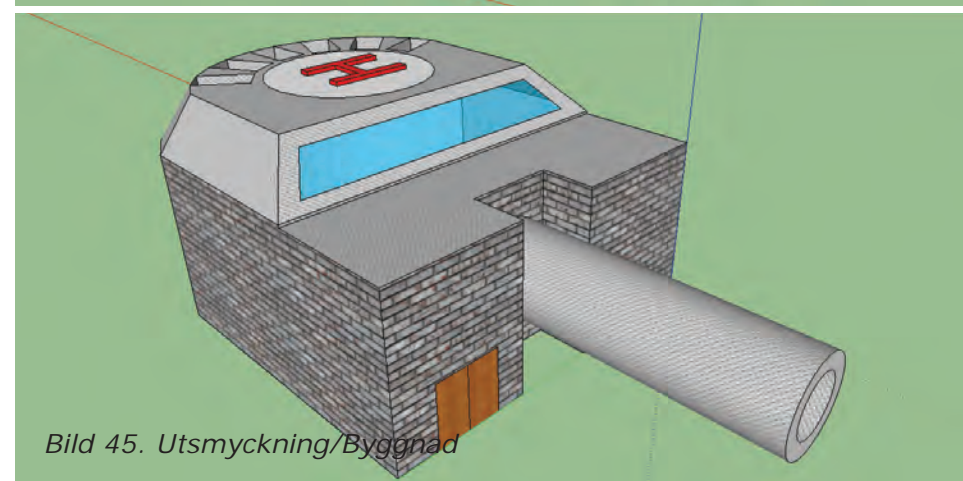


Bild 45. Utsmyckning/Byggnad



Bild 46. Lazerzone

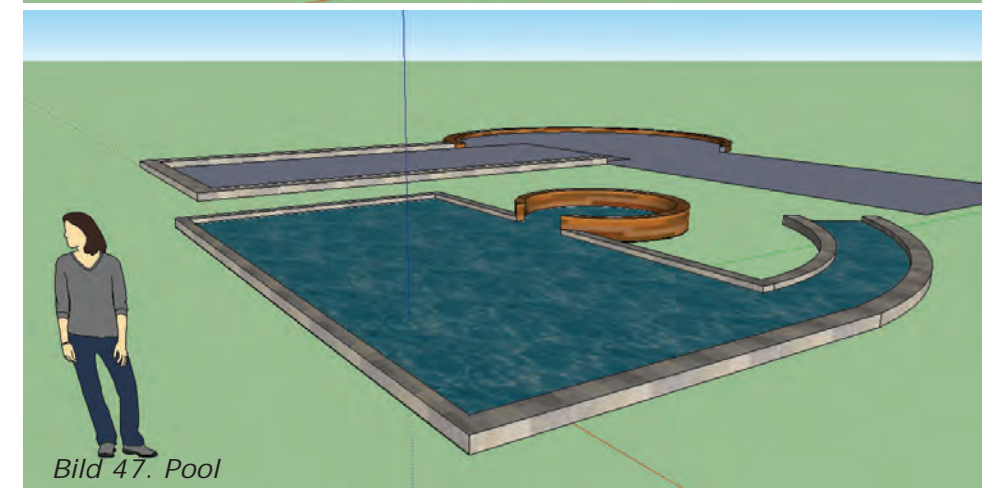


Bild 47. Pool

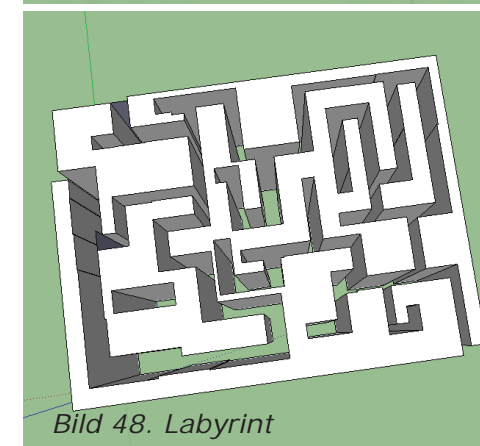


Bild 48. Labyrint

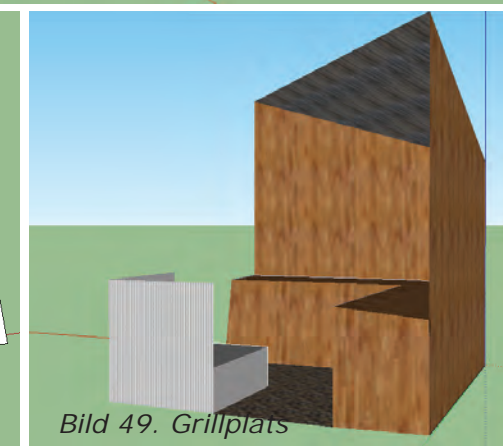
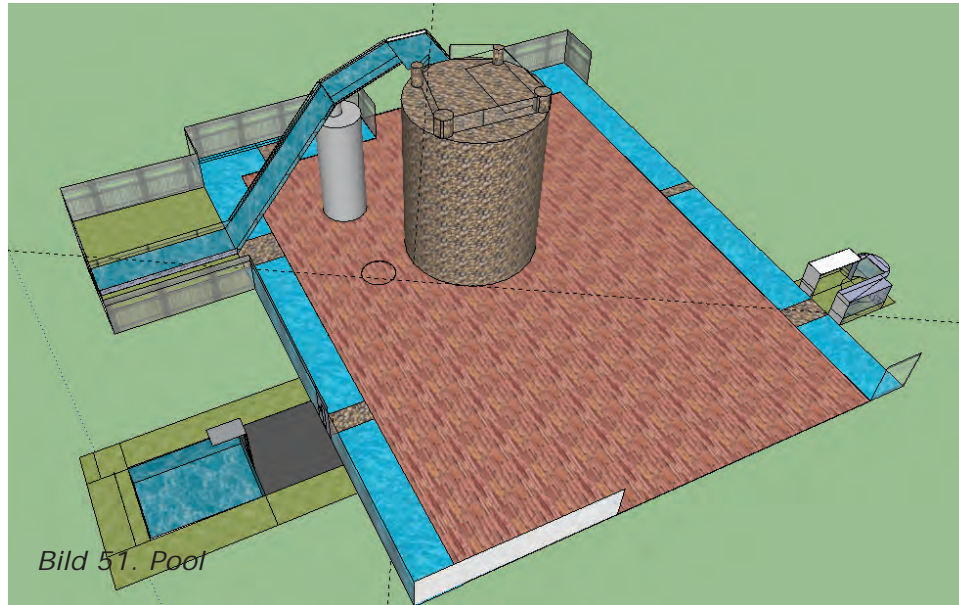


Bild 49. Grillplats



Bild 50. Grillplats



### Enkät

De enkätsvar som presenteras i detta stycke finns i Bilaga 3. Antalet elever som deltog i workshopen var fler än antalet enkätsvar. Enligt det elevantal per klass som lärarna uppgav är det 54 elever som har deltagit i workshoparna varav 35 elever svarade på enkäten. 20 av dem är elever på grundskolan och 15 stycken är elever på gymnasiet.

Många skrev att det gick bra att jobba i programmet och att det var roligt men att det var svårt i början. Flera tyckte att de fick fram sin idé även om de inte blev färdiga.

På frågan om de lärt sig något nytt under workshopen svarade de flesta att de lärt sig SketchUp. Några svarade att de lärt sig mer om samhällsplanering och Gruvstadsparken.

9 elever uppgav att de har tagit del av samhällsomvandlingen eller Gruvstadsparken genom exempelvis skolarbete, enkäter och idéprojektet Kiruna 2.0. Av de 24 elever som inte tidigare deltagit var orsakerna till exempel att de inte orkar engagera sig privat och att de inte har haft möjligheten. De flesta hade inte funderat på varför eller lämnade frågan utan svar. Flera ansåg att de ändå hade något intresse för Gruvstadsparken och samhällsomvandlingen. Endast två elever uppgav att de inte alls var intresserade.

18 personer har besökt Gruvstadsparken och ännu fler trodde att de kommer besöka den i framtiden. Två elever kommenterade att de endast kommer besöka parken om det finns något där som intresserar dem.

Angående att läsa och förstå illustrationsplaner ansåg 11 elever att det varken är lätt eller svårt. Ett lika antal tyckte att det är lätt och ännu 11 stycken tyckte det är mycket lätt. Endast 2 elever tyckte det är svårt. Det visade sig att de flesta hade förstått Gruvstadsparkens gestaltning genom att bara titta på illustrationsplanen. 7 elever förstod gestaltningen först efter att de hade sett 3D-modellen. Endast en elev angav att hon inte förstod hur parken kommer se ut även fast hon har sett illustrationsplanen och 3D-modellen.

De flesta var nöjda med workshopdagarna. Tre elever var osäkra på vad de tyckte. I kommentarerna nämndes det att många tyckte det var intressant och roligt. En elev tyckte att det inte passade geografikursens innehåll men att det var kul med variation. Flera tyckte att det var kul att få föra fram sina åsikter och idéer, och att jag tagit dem och deras idéer på allvar.

### Slutsats

Överlag var workshoparna uppskattade tillfällen av elever och lärare. Flera elever som hade ansett att deras möjlighet till att påverka samhällsutvecklingen var liten fick tillfälle att uttrycka sina idéer genom 3D-modellering. Flera elever gillade förslaget till Gruvstadsparkens utformning men många undrade också vad man ska göra där.

Eleverna kom med många idéer till utveckling av parken och olika tillägg som visualiserades i SketchUp. Engagemanget kring att arbeta i SketchUp var stort och många tyckte det var roligt.

Var och en angrep programmet på olika sätt och i egen takt men alla lärde sig det snabbt. Eleverna arbetade i egna modellfiler eftersom 3D-modellen över parken var problematisk att arbeta med. Trots det gav det interaktiva arbetssättet ett positivt resultat. Arbetssättet med 3D-modellering engagerade och intresserade alla oavsett hur stort intresse var och en hade för parken och samhällsutvecklingen. För många gav workshopen ett nytt eller ökat intresse för Gruvstadsparken och samhällsutvecklingen men även ett ökat intresse för SketchUp och 3D-modellering.



## 4 Diskussion

Syftet med arbetet var att undersöka hur en virtuell 3D-modell fungerar i landskapsarkitektens kommunikation med brukarna vilket studerades och observerades genom workshopar. Workshopen syftade till att skapa förståelse för Gruvstadsparken hos brukarna för att få dem att använda och återbesöka parken. Hur detta föll ut diskuteras i detta avsnitt. Därefter kommer reflektioner kring metodval och hur uppföljning och vidare arbete kan ske samt förslag till nya forskningsfrågor.

### Resultatdiskussion

Min frågeställningen var:

- Hur kan jag med en virtuell 3D-modell över en plats, få ökad insikt i virtuell 3D-modellering som ett verktyg i kommunikationsprocessen med brukarna?

Att använda en virtuell 3D-modell i kommunikation uppskattades hos många elever vilket väckte ett ivrigt engagemang, speciellt hos de yngre eleverna. Genom det uppfattar jag arbetssättet som välkommet och inspirerande.

3D-modellen var till god hjälp i workshopen då eleverna på egen hand kunde undersöka parken i sin egen takt. Tyvärr var den sammansatta modellen som visar hela parken för tung att arbeta med. Därför valde flera att jobba med en egen modellfil. Begränsningarna med programmet SketchUp är en av de stora nackdelarna med arbetsmetoden.

Eftersom hela modellen inte användes i någon större utsträckning och att de flesta elever förstod gestaltningen genom planritningen får mig att fundera över om det hade räckt med några perspektivbilder istället för modellen. Det resultatet går emot det som jag själv och andra uppfattat nämligen att det många gånger är svårt för allmänheten att läsa och förstå sig på planritningar.

Jag vet inte hur stora erfarenheter eleverna har sen tidigare av att läsa planer och kartmaterial. Kan det vara så att dagens unga är mer erfarna än äldre generationer vid att läsa planer och kartmaterial då vi idag använder och enkelt har tillgång till det genom bland annat smartphones och GPS:er?

Genom presentationen, illustrationsplanen och 3D-modellen fick eleverna kännedom om Gruvstadsparkens kommande gestaltning och någon fick vetskap om parken för första gången. Som tidigare nämnts var modellen endast 7 elever till hjälp för att förstå gestaltningen. Här kan min roll som ledare för workshopen spelat in då jag gick igenom gestaltningen i den första presentationen jag höll utan att ge eleverna en större chans att själva sätta sig ner med illustrationsplanen och på egen hand försöka förstå den. Både illustrationsplanen och modellen borde ha lagts fram innan den muntliga presentationen av parken för att få en bättre bild av modellens betydelse i sammanhanget.

Samtidigt är det inte bara läsbarheten som är avgörande för om 3D-modeller bör användas i kommunikation. Som tidigare nämnts fångar 3D-modeller fantasin och möjliggör ett bättre deltagande (se 1.1.1). Det tyckte jag blev tydligt i workshoparna. Elevernas deltagande upplevde jag mer engagerat när arbetet med modellerna kom igång.

Jag blev mycket imponerad av eleverna i årskurs 7. Jag hade inte förväntat mig att de så lätt skulle förstå och ta till sig SketchUp. Deras lärare var lika imponerad och mycket nöjd efter workshopen.

Det var intressant att se hur teknikeleverna kände sig begränsade i och med att de inte kunde programmet fullt ut för att kunna visa på sina idéer. Eftersom de eleverna är mest erfarna av alla deltagare att rita i tre dimensioner var mina förväntningar att de snabbt skulle ta till sig och förstå programmet, vilket de också



gjorde, och sedan relativt obehindrat rita de idéer som hade kommit fram. Fokus för dem låg i att kunna föra fram deras idéer och därför valde en kille att rita för hand.

I fokuseringen hos workshopdeltagarna märkte jag en generell skillnad mellan gymnasieeleverna och högstadieseleverna. De äldre tänkte mer kring aspekter och regler att förhålla sig till för att ta fram idéerna medan de yngre inte tänkte så mycket utan prövade verktyget och testade det flera gånger för att till slut landa i en idé. Det får mig att tänka på och jämföra med hur vi landskapsarkitekter arbetar och de gestaltningsmetoder vi har arbetat med under utbildningen. Oftast har vi arbetat med ett skrivet program som innehåller saker att tänka på i gestaltningen grundat på inventering och analys. Vi har också prövat att jobba med *Research by design*, där problemet angrips genom att använda pennan eller gripa tag i materialet och pröva sig fram. Eleverna i årskurs 7 arbetade mer på det sättet. Jag kan inte säga om något angreppssätt är bättre än det andra men jag tror att de i årskurs 7 hade roligare under workshopen.

Jag anser att interaktiva 3D-modeller bör användas mer i kommunikationsprocesser mellan allmänheten och landskapsarkitekter, men även mellan allmänheten och övriga i planerings- och projekteringsbranschen. Speciellt användbart är det när det handlar om att få med barn och ungdomar eftersom arbetsättet är tilltalande och därmed väcker ett engagemang, vilket visade sig i mitt arbete. Även när kommunikationen bara består av informering tänker jag att 3D-modeller kan vara till fördel i motsatts till ett perspektiv som bara visar ett ögonblick.

En 3D-modell i förhållande till andra presentationstekniker, exempelvis en Power Point presentation som jag hade i början av workshoparna, triggar igång människor till dialog på ett annat sätt vilket jag såg genom workshoparna. Kanske beror det på att en modell kräver att betraktaren gör ett val varifrån och hur de vill se på det som presenteras, till skillnad mot det bestämda motivet där den som presenterar väljer åt betraktaren.

Genom att använda verktyget i ett tidigt skede i gestaltningsprocessen är det lättare att ta vara på flera idéer eftersom ett mindre antal av aspekter och redan bestämda förhållanden råder. I detta fall med Gruvstadsparken blev antalet aspekter att tänka på en för svår utmaning för de yngre eleverna och därför är flera av deras förslag svårare att genomföra. Gruvstadsparken har visserligen en speciell förutsättning i och med tidsaspekten som har funnits med sedan projektets början. Det gör att projektet innehåller en stor utmaning. Alla projekt har sina förutsättningar vilket den som använder verktyget bör anpassa sig efter.

Målet med workshopen var att ta fram aktiviteter och idéer för hur Gruvstadsparken ska användas. Dessa idéer behöver inte alltid resultera i att det behövs ett objektillägg i den färdiga gestaltningen. Exempel på sådana idéer som kom fram i mitt arbete var samlingsplats, leka och picknickplats. Eftersom programmet bygger på att man bygger saker (objekt) tror jag att det gjorde uppgiften svårare. Därför tänker jag att verktyget fungerar bättre då det är konkreta idéer som efterfrågas och är målet med kommunikationen.

Flera elever i årskurs 7 genererade idéer som är svåra att realisera. Frågan är om de hade förhållit sig mer realistiskt om de hade arbetat i den sammansatta 3D-modellen? Flera elever har jobbat utförligt och med detaljerade lösningar vilket är synligt i de insamlade modellerna. De har haft fullt fokus på det objekt eller den aktivitet som de har skapat istället för hur det ska passa in på platsen och var i parken deras idé ska placeras. Jag tänker att det hade varit lättare för alla elever att förhålla sig mer realistiskt om det hade gått att arbeta i den sammansatta modellen. Därför tänker jag också att en fysisk modell kan vara ett alternativ om det är viktigt att jobba med platsen som helhet, ha en god överblick och arbeta efter platsens förutsättningar. I mitt arbete var tanken att eleverna skulle utgå från den tilltänkta gestaltningen när de formade sina idéer till aktiviteter. Att de arbetade i en egen modellfil tror jag bidrog till att idéerna blev svårare att ta till vara och arbeta vidare med.

Eleverna fick en presentation av parken vilket jag tror ökade deras kunskap och kännedom om den. Att veta om att parken finns är en grundläggande förutsättning för att den medvetet ska kunna användas i större utsträckning. Genom att eleverna fick ta del av gestaltningen och undersöka den genom modellen fördjupades deras kännedom om den och även deras förståelse.

Genom att vara med och ta fram idéer fick eleverna fundera på hur just de skulle vilja använda parken. Mitt arbete kan inte avgöra om de kommer använda och återbesöka parken även om lite mer än hälften av eleverna trodde att de skulle besöka den i alla fall en gång. Men mitt intryck är att deras deltagande har väckt ett intresse och en nyfikenhet för parken vilket talar för att de kommer besöka den.

Om deras idéer skulle realiseras tror jag definitivt att de skulle använda och besöka parken flera gånger. En tydlig slutsats från workshopen är att parkens gestaltning saknar aktiviteter för ungdomar. Flera påpekade att det var alldeles för mycket lekplatser och att andra inslag, som fårhage, mest lockar barn. Parkens läge är inte heller till fördel för spontana besök då ungdomarna påpekade att den är lite avsides i förhållande till centrum.

Att använda sig av samma eller liknande metod och verktyg i etapp 2 av Gruvstadsparken tänker jag är ett bra sätt att bygga vidare på och utveckla den nu etablerade kontakten. I så fall bör kommunikationen ske redan tidigt i gestaltningsprocessen då det är lättare att arbeta in förslagen i gestaltningen. Genom en tidigare medverkan kan det förhoppningsvis ge en utformning för kommande etapper där Kirunaborna och främst ungdomar vet hur de kan använda parken. För annars kan det hända att samma fråga kommer igen som dök upp under workshoparna; Vad ska man göra där? Större medvetenhet och delaktighet kring parken leder förhoppningsvis till ett ökat användande och återkommande besök. Jag tror även att det bidrar till bättre förankring av projektet och en god kommunikation vilket eftersträvas i hela projektet (se Kommunikation och dialog).

## Reflektioner kring metod

Att dela in workshoparna i fyra moment innebar en bra struktur för både mig och deltagarna. Svårigheterna låg i att anpassa momenten till lektionstiderna varför genomförandet varierade något mellan klasserna. Att öppna upp för deltagarna att få styra tillfällena fungerade bra, speciellt i gymnasieklasserna där eleverna i enkäten uttryckte att jag lyssnade på dem. Jag upplevde att eleverna satte större tilltro till att just deras åsikter och idéer var viktiga vilket visade sig genom arbetet med modellerna och de frågor som kom upp. Mer tid hade behövts för arbetet med modellerna.

Byggandet av 3D-modellen i SketchUp krävde mer tid än vad jag hade trott. Jag hade inget arbetsupplägg hur modellen skulle tas fram på bästa sätt. Mina mål om att den skulle vara lätt att använda för vem som helst, inte för mycket detaljer och innehålla gabioner som lätt gick att arbeta med fick en liten betydelse. Eleverna förstod snabbt hur de skulle använda modellen men fick överge den då den var tung och svår att navigera och bygga i. Jag hade samma problem redan då jag byggde modellen. På så sätt hade jag redan upptäckt det kommande problemet och löste det genom att eleverna fick arbeta med en egen modell i en annan fil. Ett alternativ hade varit att bygga modell av endast en del av parken, exempelvis Kvarteret Ullspiran som är den första delen som rivs. Med ökad användning av SketchUp hos landskapsarkitekter och andra yrkesverksamma skulle också kravet öka på att utveckla programmet eftersom det inte är perfekt.

Ett större deltagarantal hade gett ett rikare resultat med större validitet. Med mer tid och resurser skulle undersökningen kunnat genomföras med ungdomar på exempelvis hela gymnasieskolan. Det behövs fler liknande undersökningar för det statistiska resultatet men även för att kunna göra en bättre bedömning av möjligheterna med 3D-modeller i kommunikationsprocessen.

Om dessutom ungdomarna aktivt valt att delta tror jag att engagemanget varit större. Men jag ser det ändå som positivt att söka upp deltagare eftersom det främjar demokratin.

Observationer var svårt att göra speciellt i gymnasieklasserna då eleverna satt och jobbade självständigt med modellerna utan att knappt behöva någon hjälp. I årskurs sju var det lättare då jag i stort sett hela tiden hjälpte någon elev och fick många värdefulla samtal. Diskussionerna var också värdefulla eftersom det var lättare att samla in åsikter och tankar när vi samtalade i helklass. Att dokumentera workshoparna efter varje tillfälle krävde ständig koncentration vid varje tillfälle varför viktiga observationer kan ha gått förlorade. Att göra observationer hade underlättat med en extra person med i arbetet då den ena hade kunnat anteckna samtidigt som den andra handledde. I årskurs sju fick jag bra hjälp av läraren som fotade och kunde hjälpa till då det inte handlade om SketchUpfrågor. Hon kunde efteråt berätta flera kommentarer och funderingar som eleverna hade vilket gav mer innehåll till min dokumentation. Att filma workshoparna hade varit ett alternativ till dokumentation som hade gett ett bra råmaterial att jobba vidare med vilket jag kommer att ha i åtanke vid liknande arbeten i framtiden.

## Uppföljning och vidare arbete

Det insamlade materialet har en rikedom av aktiviteter där unga Kirunabor genom 3D-modeller och diskussioner framfört sina idéer och åsikter. Eftersom gestaltningen för Gruvstadsparken etapp 1 är bestämd finns inte möjlighet att utföra några av de förslag som eleverna har tagit fram vilket de är medvetna om. Idéer och åsikter bör därför komma fram till projektgruppen för etapp 2 av parken. Flera av idéerna handlar om aktiviteter där utrustningen som behövs kan vara flyttbar och skulle därför vara möjliga att genomföra redan i etapp 1, exempelvis grillplatser och en enklare scen.

Idéerna kräver initiativ och engagemang från Kirunas invånare men förutsätter också att kommunen kontaktas och ansvarar för att idéerna ska bli verklighet. Ett sätt att starta och ta vara på elevernas modeller och idéer är att visa materialet till ansvarig för gestaltningen i Gruvstadsparken etapp 1 och till beställaren för projektet (LKAB). En utställning är ytterligare sätt att ta vara på idéerna och visa upp dem för allmänhet, beställare och övriga intressenter. Oavsett vad det vidare arbetet resulterar i bör det återkopplas till workshopens deltagare. Jag kommer presentera mitt arbete för Ramböll och eleverna genom att visa det samlade materialet och hur jag har använt mig av det i mitt arbete. För LKAB hoppas jag kunna presentera 3D-modellen närmare vilken de förhoppningsvis kommer använda i vidare arbete.

## Förslag till nya forskningsfrågor

En idé som har följt mig under arbetet är utvecklandet av en applikation innehållande en interaktiv 3D-modell som lätt kan bytas ut. Det exempel jag har sett som ligger närmast idén, vilket har varit en inspirationskälla till mitt arbete, är medborgardeltagandet genom dataspelet Minecraft. Det skulle vara intressant att läsa mer av fallstudier eller projekt där man har arbetat med virtuella 3D-modeller i kommunikation med allmänheten. Vidare hade jag också velat ha en mer utarbetad och beprövad metod och tillvägagångssätt för kommunikation med 3D-modeller. Den metod jag använde är en sammanställning av flera olika metoder där många delar fungerade men behöver provas ytterligare och utvecklas.

En intressant studie att genomföra skulle vara att undersöka vad denna typ av kommunikation och medborgardeltagande har för effekter inom hållbar utveckling. Jag har läst mycket kring medborgardialogens betydelse för hållbar utveckling men hade velat se mer typexempel där interaktiva virtuella 3D-modeller har ingått i processen.

I mitt arbete har kommunikation med hjälp av 3D-modellering skett med ungdomar. En utveckling av min undersökning skulle vara att arbeta med en annan målgrupp för att utveckla metoden.

## Slutord

En tanke som har slagit mig i slutet av arbetet är hur lekfullt det är att använda sig av 3D-modellering som verktyg både fysiskt och virtuellt. Barn modellerar och skapar när de sitter i sandlådan, bygger med lego, möblerar och ordnar i dockskåpet eller bygger en koja i skogen. Populära spel såsom Minecraft engagerar äldre barn och ungdomar, till och med vuxna, att bygga och skapa virtuella världar. Företag använder 3D för att kommunicera, förstå och bli förstådda av sina kunder, exempelvis IKEA:s verktyg för att planera kök. Det väcker en fundering hos mig att alla människor har skaparlusten inom sig mer eller mindre. Det är ett sätt att konkretisera sina idéer utan att sätta ord på det.

Jag tror att vi landskapsarkitekter kommer att kommunicera med allmänheten alltmer genom virtuell 3D. En början till det finns det redan några exempel på i samhället (medborgardialog med Minecraft). Många svårigheter finns i utövandet inte minst de begränsningar som programmen har. Jag hoppas att mitt arbete kan vara till hjälp och inspiration för de som vill kommunicera och föra en medborgardialog med hjälp av 3D-modellering. Oavsett om det handlar om en virtuell eller fysisk modell.

Arbetet har personligen ökat mitt intresse för kommunikationsprocesser som jag hoppas kunna arbeta mer med i framtiden. Att förstå sig på hur vi människor kommunicerar är inte direkt landskapsarkitektur. Men i utförandet inom yrket är sociologin en viktig faktor. Dels för att veta hur platser ska utformas men även för att kunna föra en dialog med beställare, medarbetare, politiker och allmänhet om det arbete vi gör. Därför tänker jag att arbetssätt och metoder såsom workshop är viktiga där utrymme ges till alla att delta på ett mer fritt sätt.

Jag har fått början till svar på min fråga och tänker att 3D-modelleringsverktyget behöver provas mer. Jag känner att tiden var för kort och hade gärna velat pröva verktyget med fler ungdomar, utvärdera och utveckla verktyget, pröva verktyget igen, applicera eller inbaka resultatet i gestaltungsarbetet för att se det sedan realiseras och studera hur det används. Genom utbildningen har jag förstått att medborgardialoger och allmänhetens deltagande är viktigt när förändringar föreslås. Genom mitt examensarbete har jag fått en djupare förståelse för detta och tilltro till att använda de verktyg och metoder jag nu provat.



## 5 Referenser

- Art & Architecture Thesaurus Online. (2004) Tillgänglig: <[www.getty.edu/vow/AATFullDisplay?find=workshop&logic=AND&not e=&english=N&prev\\_page=1&subjectid=300069765](http://www.getty.edu/vow/AATFullDisplay?find=workshop&logic=AND&not e=&english=N&prev_page=1&subjectid=300069765)> (2013-03-26)
- Boverket (2008), Sustainability by Sweden, Perspectives on urban governance, [elektronisk] Tillgänglig: <[www.boverket.se/Global/Om\\_Boverket/Dokument/internationellt\\_arbete/Word\\_Urban\\_Forum\\_4/Sustainability\\_by\\_Sweden\\_WUF.pdf](http://www.boverket.se/Global/Om_Boverket/Dokument/internationellt_arbete/Word_Urban_Forum_4/Sustainability_by_Sweden_WUF.pdf)> (2013-03-18)
- Carmona, M. Tiesdell, S. Heath, T. & Oc, T. (2010). *Public Places - Urban Spaces*. Oxford, UK: Architectural Press.
- de Laval, Suzanne (1999), Samråd & Dialog. En idébok för den som ska arrangera någon form av dialog. Stockholm: Vägverket Region Stockholm [elektronisk] Tillgänglig: <[www.arkitekturanalys.se/ULdownload/Samrad\\_Dialog.pdf](http://www.arkitekturanalys.se/ULdownload/Samrad_Dialog.pdf)> (2013-03-11)
- Delegationen för hållbara städer (2011, 2012) *Dokumentation från Nätverket stadsbyggnadsdialogen*. [elektronisk] Tillgänglig: <[www.hallbarastader.gov.se/Bazment/hallbarastader/sv/stadsbyggnadsdialog.aspx](http://www.hallbarastader.gov.se/Bazment/hallbarastader/sv/stadsbyggnadsdialog.aspx)> (2013-03-18)
- Goldberg, D, Holland, R, Wing, S. (2012). *GIS + BIM = IntegratedProject Delivery @Penn State*. [elektronisk] Tillgänglig: <[193.25.34.143/landschaftsinformatik/fileadmin/user\\_upload/\\_temp\\_/2012/Documentation/Freitag/01\\_1500\\_Goldberg\\_GIS-BIM.pdf](http://193.25.34.143/landschaftsinformatik/fileadmin/user_upload/_temp_/2012/Documentation/Freitag/01_1500_Goldberg_GIS-BIM.pdf)> (2013-04-22)
- Gustafsson, L. (2010). *Politikerprojekt eller medborgardialog? En studie om de geografiska utskotten i Linköpings kommun*. [elektronisk] Tillgänglig: <[lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=1650956&fileId=1650957](http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=1650956&fileId=1650957)> (2013-05-02)
- Kiruna kommun Miljökonsekvensbeskrivning [elektronisk] Tillgänglig: <[www.kommun.kiruna.se/upload/10710/MKB%20till%20detaljplan%20f%C3%B6r%20del%20av%20Bolaget%20Gruvstadsparken%20201012\\_2.pdf](http://www.kommun.kiruna.se/upload/10710/MKB%20till%20detaljplan%20f%C3%B6r%20del%20av%20Bolaget%20Gruvstadsparken%20201012_2.pdf)> (2013-03-07)
- Lenngren, Olle. (2012). *BIM för landskapsarkitekter*. [elektronisk] Tillgänglig: <[stud.epsilon.slu.se/4636/1/lenngren\\_o\\_120810.pdf](http://stud.epsilon.slu.se/4636/1/lenngren_o_120810.pdf)> (2013-05-07)
- Lenninger, A. (2008), Barns plats i staden. STAD & LAND nr 174. Movium: Alnarp.
- LKAB (2013a). *De svåra frågorna diskuteras flitigt*. [elektronisk] Tillgänglig: <[www.lkab.com/Framtid/Samhallsomvandling/Hur/Dialog/](http://www.lkab.com/Framtid/Samhallsomvandling/Hur/Dialog/)> (2013-04-22)
- LKAB (2013b). *Gruvstadsparken, en mjuk övergång från stad till gruva*. [elektronisk] Tillgänglig: <[www.lkab.com/Framtid/Samhallsomvandling/Hur/Gruvstadspark/](http://www.lkab.com/Framtid/Samhallsomvandling/Hur/Gruvstadspark/)> (2013-04-22)
- LKAB (2012a). *Ny deformationsprognos för Kiruna*. [elektronisk] Tillgänglig: <[www.lkab.com/Alla-nyheter/Malmfaltsnyheter/?ni=5064&c=&m=>](http://www.lkab.com/Alla-nyheter/Malmfaltsnyheter/?ni=5064&c=&m=>)> (2013-04-23)
- Länsstyrelsen Norrbotten (2011) *Kommentar till Expressens ledare om riksintressen*. [elektronisk] Tillgänglig: <[www.lansstyrelsen.se/norrboten/Sv/nyheter/2011/Pages/kommentar-till-expressens-ledare-om-kulturmiljo.aspx](http://www.lansstyrelsen.se/norrboten/Sv/nyheter/2011/Pages/kommentar-till-expressens-ledare-om-kulturmiljo.aspx)> (2013-04-22)
- Miljödepartementet (1998). *Miljöbalk (1998:808)*. [elektronisk] Tillgänglig: <[www.notisum.se/rnp/sls/lag/19980808.HTM](http://www.notisum.se/rnp/sls/lag/19980808.HTM)> (2013-04-22)
- Mojang (2013a). *A longer history*. [elektronisk] Tillgänglig: <[minecraft.net/game](http://minecraft.net/game)> (2013-04-24)
- Mojang (2013b). *Creative? Survival? What's with all the blocks?* [elektronisk] Tillgänglig: <[minecraft.net/game/howtoplay](http://minecraft.net/game/howtoplay)> (2013-04-24)
- Nationalencyklopedien (2013) [elektronisk] Tillgänglig: <[ne.se](http://ne.se)> (2013-03-26)
- Nordmark, Marianne, Kiruna kommun. (2012). *Visionen för Gruvstadsparken*. [elektronisk] Tillgänglig: <[www.kommun.kiruna.se/Stadsomvandlingen/Gruvstadsparken/Visionen-for-Gruvstadsparken/](http://www.kommun.kiruna.se/Stadsomvandlingen/Gruvstadsparken/Visionen-for-Gruvstadsparken/)> (2013-04-22)
- Norén, Anna. (2009). *Digital 3D-visualisering som gestaltningsverktyg för landskapsarkitekter*. Kandidatarbete, SLU

Open Spece Consulting (u.å). *Om Open Space-metoden*. [elektronisk] Tillgänglig: <openspaceconsulting.com/om-open-space-metoden> (2013-04-24)

Rosenfors, M, Samhällsbyggnadskontoret, Kiruna kommun. (2010). *Utlåtande 2010-10-24, Detaljplan för del av bolaget 11:4 M FL, Gruvstadspark*. [elektronisk] Tillgänglig: <www.kommun.kiruna.se/upload/10710/Utl%C3%A5tande\_101025.pdf> (2013-03-07)

Samuelsson, Bengt. (2013). *Unga planerar med MINECRAFT*. [elektronisk] Tillgänglig: <www.arkitekt.se/s76830> (2013-04-24)

Svenska Akademien, 2011, SAOL, Svenska Akademiens ordlista över svenska språket [elektronisk] Tillgänglig: <www.svenskaakademien.se/svenska\_spraket/svenska\_akademiens\_ordlista/saol\_pa\_natet/ordlista> (2013-03-19)

Svensk Byggtjänst (u.å). *Det här är Mina Kvarter*. [elektronisk] Tillgänglig: <www.byggtjanst.se/For-alla/Hallbar-upprustning-av-miljonprogrammet/Det-har-ar-Mina-Kvarter/> (2013-04-24)

Tal, Daniel. (2013). *Daniel Tal – Google SketchUp for Site Design*. [elektronisk] Tillgänglig: <www.sketchupartists.org/spotlight/authors/daniel-tal-google-sketchup-for-site-design/> (2013-04-22)

UNEP. (1992). *Agenda 21*. [elektronisk] Tillgänglig: <www.unep.org/documents.multilingual/default.asp?documentid=52> (2013-05-07)

UN Habitat. (2003). *The Habitat Agenda Goals and Principles, Commitments and the Global Plan of Action*. [elektronisk] Tillgänglig: <www.unhabitat.org/downloads/docs/1176\_6455\_The\_Habitat\_Agenda.pdf> (2013-05-06)

United Nations, General Assembly. (1990). *Convention on the Rights of the Child*. [elektronisk] Tillgänglig: <www.ohchr.org/EN/ProfessionalInterest/Pages/CRC.aspx> (2013-05-06)

United Nations, General Assembly. (1992). *Rio Declaration on Environment and Development*. [elektronisk] Tillgänglig: <www.un.org/documents/ga/conf151/aconf15126-1annex1.htm> (2013-05-07)

Wingren, C. (2009) En landskapsarkitekts konstnärliga praktik, Kunskapsutveckling via en självbiografisk studie. [elektronisk] Tillgänglig: <pub.epsilon.slu.se/1978/1/Carola\_Wingren.pdf> (2013-03-19)

## Opublicerade referenser

LKAB, 2013c, *Gruvstadsparken 2015-18, Förprojektering gestaltning*.

Kiruna kommun och LKAB (2011) *Projektplan Gruvstadspark 1 Parkråd/Gestaltning*

LKAB, 2012b, *Gruvstadsparken Etapp 1 – Förstudie gestaltning*.

Ylva Sievertsson och Marianne Nordmark (2012a). *Aktivitetslista för Gruvstadspark 1*, LKAB och Kiruna kommun, senast reviderad 2012-02-24.

Ylva Sievertsson och Marianne Nordmark (2012b). *Kommunikationsplanen för Gruvstadsparken*. LKAB och Kiruna kommun. Beslutad av PLG 2011-10-24, Uppdaterad 2012-12-10.

Åsa Poromaa och Marianne Nordmark (2012). *Kommunikationsplan för Gruvstadspark 1*, LKAB och Kiruna kommun, senast reviderad 2012-02-24.

Workshopar skedde under vecka 15 och 16 år 2013 i Kiruna. Ekonomi och Naturvetenskaps elever i årskurs 2 hade workshop genom kursen Geografi 1 den 8/4, 15/4 och 17/4 på gymnasiet Hjalmar Lundbohmsskolan. Teknikelever i årskurs 2 hade workshop genom kurserna CAD 1 och Konstruktion den 12/4, 18/4 och 19/4 på gymnasiet Hjalmar Lundbohmsskolan. Elever i årskurs 7 hade workshop genom Svenska och Samhällsorienterade lektionstillfällen den 15/4 och 16/4 på Triangelsskolan.

## Bildreferenser

Författaren har upphovsrättsinnehavarens tillstånd för samtliga foton och illustrationer. Publiceringstillstånd finns från personer på fotografier eller från målsman.

Framsida, Illustration: Kristina Abrahamsson 2013

1. Illustration: Kiruna kommun och LKAB, 2013
2. Illustration: Kiruna kommun och LKAB 2012
3. Illustration: Kiruna kommun och LKAB 2013
4. Illustration: Karl Tuikkanen 2012
5. Illustration: happy space 2012
- 6-18. Illustration: Kristina Abrahamsson 2013
- 19-21. Foto: Kristina Abrahamsson 2013
- 22-51. Illustration: Kristina Abrahamsson 2013

# Bilaga 1: Informations- blad om workshop

## WORKSHOP GRUVSTADSPARKEN

**Beskrivning:** Samhällsomvandlingen i Kiruna är igång och områden avvecklas när markdeformationerna från gruvbrytningen rör sig in i staden. På sikt blir dessa områden otillgängliga men eftersom det dröjer några år kan marken användas av allmänheten. Kommunen och LKAB ska anlägga en temporär park som de kallar Gruvstadspark.

Workshopen handlar om kommunikationen av Gruvstadsparken. Som deltagare får du/ni ta del av planerna för parken, diskutera dessa och komma med idéer för hur parken ska användas och utvecklas. Idéerna visualiseras och konkretiseras i en digital 3D-modell. Hur ska parken formas för att du/ni ska få användning för den på bästa sätt?

Det är de unga människorna som kommer uppleva det nya Kiruna. Därför är ert engagemang om er framtida stad avgörande.

**Syfte:** Denna workshop är en del av examensarbetet Kommunikation av Gruvstadsparken som jag gör på Landskapsarkitekturprogrammet vid SLU, Sveriges Lantbruksuniversitet, via Ramböll i Luleå. I mitt arbete undersöks den virtuella 3D-modellen som verktyg i kommunikation. Jag undersöker också hur jag som landskapsarkitekt kan skapa förståelse hos brukaren för Gruvstadsparkens förutsättningar för att få dem att använda samt återbesöka parken.

Workshopen är även ett intressant tillfälle för eleverna att se närmare på och lära sig om de processer som sker kring stadsomvandlingen och samhällsplanering i stort och att få en inblick i arbetslivet.

**Mål:** Målet med workshopen är att föra en kommunikation kring Gruvstadsparkens användning och möjligheten att kunna vara med och påverka samt diskutera samhällsomvandlingen i Kiruna.

**Resultat:** Workshopen ska resultera i flera förslag för Gruvstadsparken utarbetade av eleverna i virtuella 3D-modeller och text.

**Tidpunkt:** Workshopen sker löpande under de föreslagna lektionstillfällena vecka 15 och 16. Tidsåtgången är beräknad till cirka 4-5 timmar totalt.

**Plats:** Hjalmar Lundbohmsskolan, lektionssalar enligt schema.

### Agenda:

- o Allmän presentation av Gruvstadsparken och workshopens upplägg.
- o Idégenerering – konkreta idéer och förändringsförslag tas fram.
- o Genomgång av Google SketchUp.
- o Gestaltning - Förändringsförslagen visualiseras och konkretiseras i den virtuella 3D-modellen och i text.

**Övrig info:** Varje elev ska ta med egen dator till workshopen, gärna med datormus (ta med en från din stationära dator hemifrån. Har skolan någon att låna ut?).

Programmet som används för 3D-modellen är Google SketchUp som är gratis och finns att ladda ner på nätet. Det är bra om eleverna gör det i förväg eftersom nedladdningen kräver att datorn står och tuggar ett tag. En genomgång om nedladdning av programmet sker även vid första workshop tillfället. En enkel instruktion med övning finns att hämta på:

<http://dl.dropbox.com/u/105674236/Komma%20ig%C3%A5ng%20med%20SketchUp.pdf>

Kristina Abrahamsson Landskapsarkitektstudent • Samhällsbyggnad Ramböll • [www.ramboll.se](http://www.ramboll.se)  
Kristina.Abrahamsson@ramboll.se • Direkt +46 (0)10 615 11 77 • Mobil +46 (0)70 525 83 88

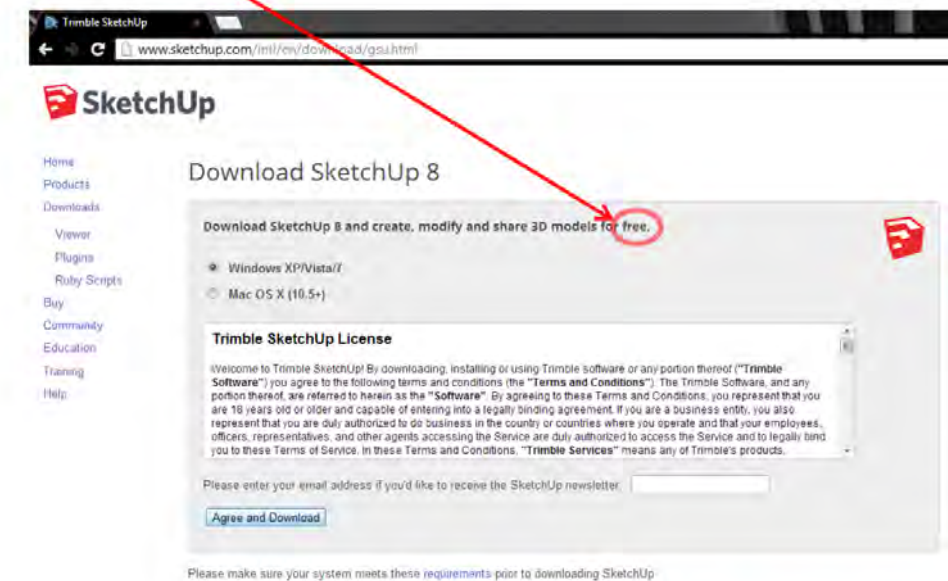


## Bilaga 2: SketchUp instruktion och övning

Kristina Abrahamsson  
Landskapsarkitektstudent  
Kristina.Abrahamsson@ramboll.se

### Komma igång med SketchUp:

Ladda ner Google SketchUp från <http://www.sketchup.com/intl/en/download/gsu.html>  
Se till att det är gratis-versionen.

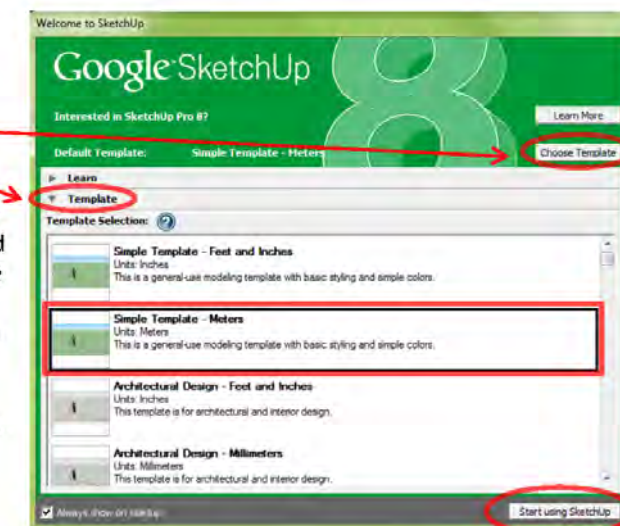


Installera SketchUp.

Starta programmet. En välkomstruta kommer upp. Klicka på 'Choose Template' eller 'Template'.

Skrolla i listan. Här finns färdiga mallar att bygga sin modell i. Välj en mall med **enheter i meter**, exempelvis 'Simple Template - Meters' (en sådan mall kommer vi jobba i senare). Välj mallen genom att klicka på den.

Klicka sedan på 'Start using SketchUp'.



För att komma igång finns det fyra introduktions videor och även 24 videor över de verktyg som används mest.

Kolla igenom introduktions videor och testa dig fram i programmet. Videor hittar du på [http://www.sketchup.com/intl/en/training/videos/new\\_to\\_gsu.html](http://www.sketchup.com/intl/en/training/videos/new_to_gsu.html)

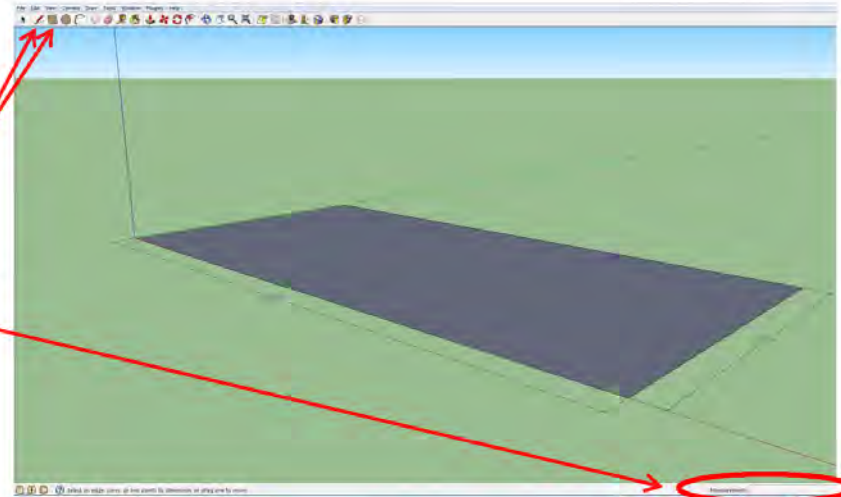
Jag föreslår att ni även kollar specifikt på de videor som behandlar verktygen 'Navigation', 'Selections', 'Lines', 'Push Pull', 'Move'.

### Valfri övningsuppgift: Hus

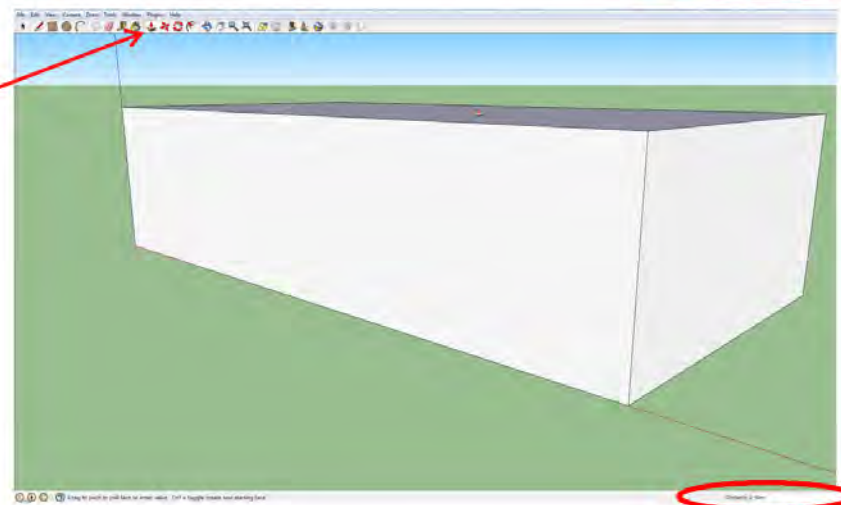
Rita upp en ruta som är 10x5 meter.

Använd verktyget 'Line' (eller 'Rectangle').

I rutan nere till höger ser du linjens mått.

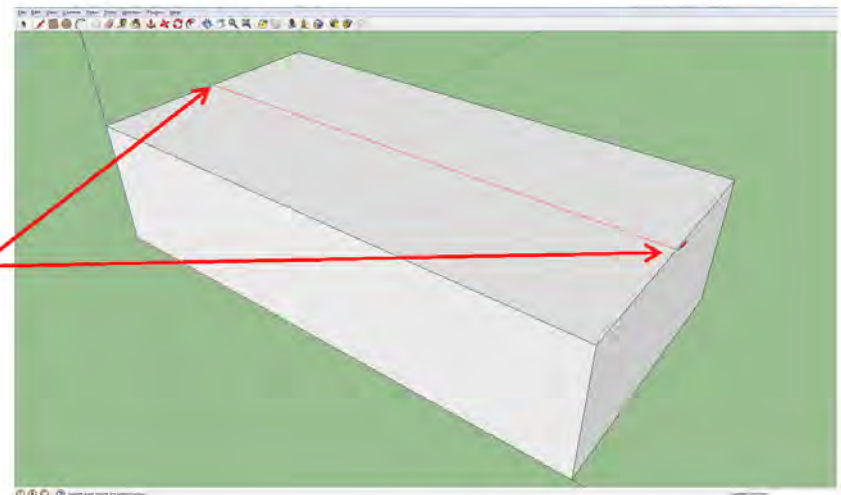


Använd 'Push Pull' verktyget och dra upp en låda som är 2,5 meter hög.



Dela ytan uppe på lådan på längden, från ena kortsidan till andra.

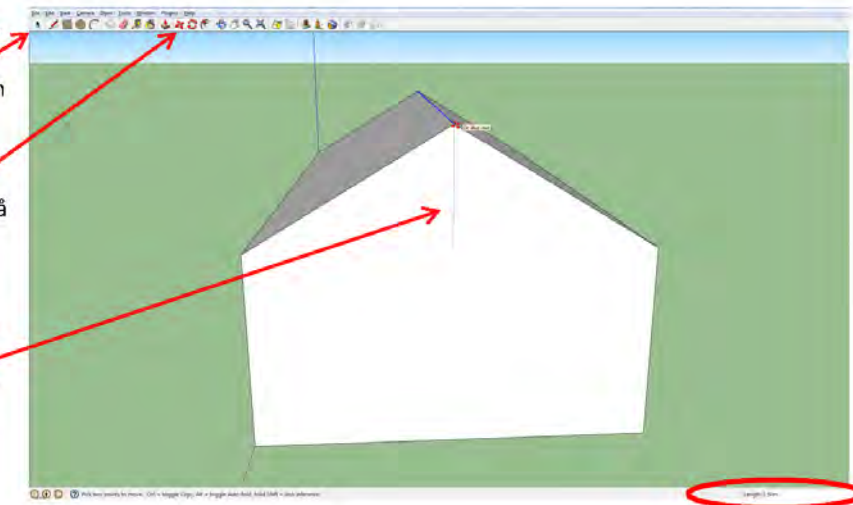
Ljusblå prick visas när muspekaren förs över mittpunkten på en linje.



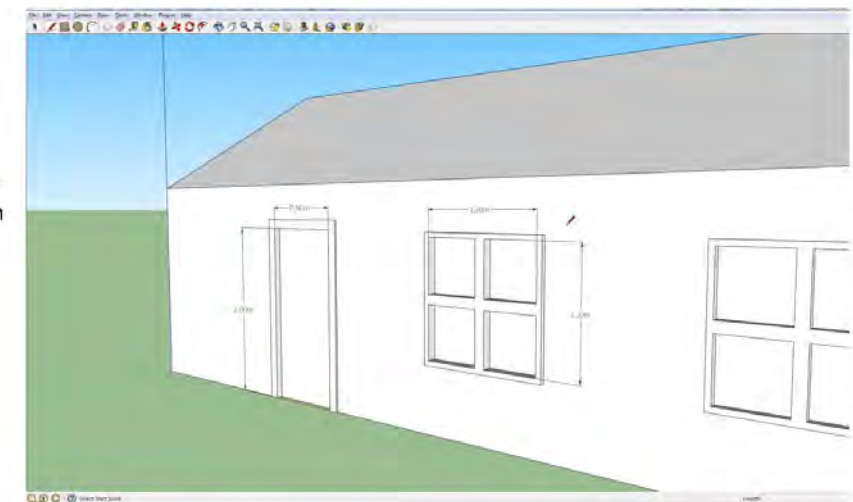
Klicka med 'Select'-verktyget på den nya linjen så att den blir markerad.

Välj verktyget 'Move' och klicka på den markerade linjen.

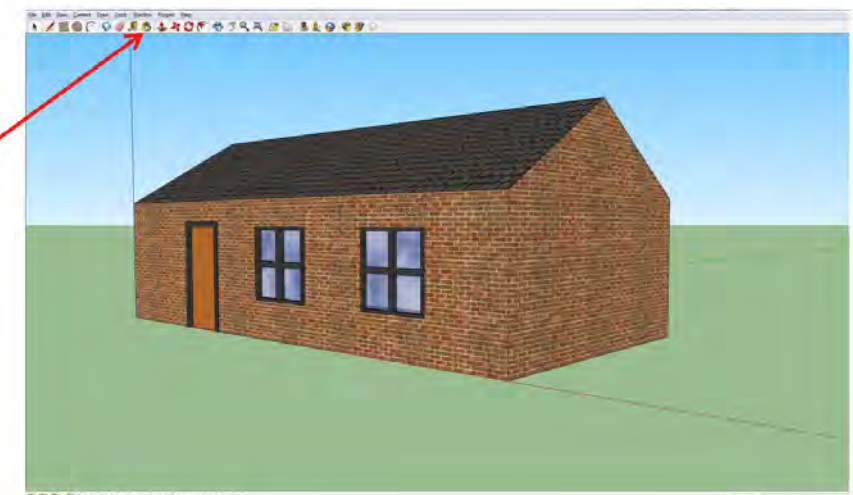
Lyft linjen rakt upp 1,5 meter. En blåstreckad linje visar att du lyfter rakt upp.



Gör dörrar och fönster i ditt hus genom att använda verktygen 'Line' och 'Push Pull'.



Sätt färg på huset med målarburken ('Paint Bucket').



# Bilaga 3: Enkätfrågor och svar

## Enkät svar workshop

### Utbildning:

**Grundskola:** 20 elever

**Ekonomiprogrammet:** 4 elever

**Naturvetenskapsprogrammet:** 1 elever

**Teknikprogrammet:** 9 elever

**Gymnasiet (program ej angivet):** 1 elever

### Ålder:

**13 år:** 11 elever **14 år:** 6 elever **15 år:** 1 elev **17 år:** 6 elever

**18 år:** 5 elever

**Ej angivet:** 6 elever

**Kön:** 18 Tjejer 17 Killar

### 1. Vad är Din idé? Hur vill Du ANVÄNDA och UTVECKLA

#### Gruvstadsparken? Beskriv Ditt förslag kort.

- Jag vill ha en vacker fontän.
- Min idé är att man ska sätta många bänkar i Gruvstadsparken.
- Jag vill att vi ska kunna ha små korvaffärer som kan flyttas.
- Min idé är att ha en trädkoja som barn kan leka och klättra upp i.
- En koja av trä för barn i olika åldrar. Jag vill att alla ska ha roligt och klättra upp dit.
- Vi vill att det ska finnas en labyrinth av gabioner. Den kan vara vid Hjalmar Lundbohms husets plats.
- Det hade varit bra med ett fik som man kan gå till annars kommer jag nog inte vara där, eftersom jag inte leker i lekparken.
- Vet inte om jag kommer vara där så mycket.

- En fontän i form av en blomma med åtta blad. Vattnet ska spruta ut från mitten mot änden av varje blad. Sidorna av bladen ska man kunna sitta på, som en bänk.
- Pool och labyrinth.
- En labyrinth.
- Min idé är att man ska göra en jättestor labyrinth.
- En bastu.
- Lazerzone.
- Jag vill ha en skridskobana som man sedan kan använda till picknick-plats på sommaren.
- Mycket färger och fin belysning.
- Folk ska lockas dit och det ska vara musik över hela stället (högtalare).
- Ett fik/café skulle vara nödvändigt för att dra dit folk. Med tak och värme.
- Ett sportområde för att få mer aktivitet och rörelse i området. Exempelvis hockeyrink, skidspår, stigar, fotbollsmål.
- Mötesplats. Samlingsplatser där man kan träffa kompisar.
- En park för alla åldrar.
- Tennisplan och fotbollsplan med läktare.
- Scen.
- Grillplatser. Grillplats med vindskydd/ tak.
- Solplatser och pool.
- Långfärdsskridskobana.
- En isbana som går längsmed gångstigen genom/ runt parken.
- Skateboardpark.



- Utsmyckning (en byggnad).
- En scen som kan användas av exempelvis Tusen Toner (lokal musikförening) där mindre band kan få spela utomhus.
- Ett fik i en återanvänd tågagn med uteservering. Den ska stå på räls så den enkelt kan flyttas. Då får man användning för den gamla rälsen också.
- En scen som är på tågräls så att den går att flytta.
- För att dra fler ungdomar till parken behövs en scen för liveframträdanden eftersom Tusen Toner är nära och lätt kan fixa spelningar där.
- Basketkorgar.

## 2. Har Du fler idéer som inte finns med i Din modell? Beskriv idéerna kort.

- En bänk i modern stil.
- Bara hur bänkarna kan tänkas se ut.
- Om man inte hittar ut kan det finnas hjälpkartor/ hjälpmedel på någon vägg i labyrinten.
- Istället för en massa lekplatser överallt hade man kunnat ha t.ex. en basket- eller volleybollplan.
- Bygg Lazerzone.
- Skidspår, fotbollsplan, lekpark.
- Isbana.
- Grym ljusshow.
- Flyttbar scen.
- Skoterled och parkeringar på vintern.

## 3. Beskriv hur Du tycker det fungerade att arbeta med en 3D-modell? Fick Du fram din idé?

- Jättekul, jag kom på idén rätt fort.
- Det fungerade bra men det var lite krångligt att styra "kameran" (orientera sig runt).
- Bra.
- Det var kul. Jag fick till det som jag ville.
- Det fungerade väldigt bra. Jag fick fram min idé.
- Det var ganska svårt men roligt.
- Jag tycker det var roligt att bygga och fixa för det var ganska lätt. Det var svårt i början. Jag fick fram min idé.
- Det var kul.

- Jag fick fram grunden till min idé, men blev inte helt klar. Det var lite krångligt att arbeta med 3D-modell, men det gick bra.
- Det fungerade bra.
- Jag tycker det var roligt att jobba med 3D-modellering. Jag fick fram idén som jag ville.
- Jag fick fram min idé om labyrinten.
- Jag fick inte fram min idé.
- Det var medelsvårt.
- Det var ont om tid så jag hann inte rita mycket.
- Väldigt roligt men svårt.
- Det gick bra. Det är svårt i början men lättare ju mer man jobbar.
- Hann knappt börja.
- Svårt!
- Det gick bra. Enkelt program.
- Jag hade inte senaste versionen (av SketchUp) så det blev problematiskt att lägga in isbanan i parken (3D-modellen). Utöver det gick det bra.
- Google SketchUp samarbetade inte.
- Det gick bra när jag lärde mig programmet. Jag fick fram en grov skiss.
- Det var svårt men det funkade ganska bra. Jag tror jag lyckades få fram min idé.
- Fick inte riktigt fram min idé. Vet inte vilka material jag skulle kunna använda så det blir svårt att komma på en design som samtidigt är praktisk.
- Fick fram min idé ungefär men den var inte så vacker.
- Är van vid programmet så det gick bra och jag fick fram idén.

## 4. Kommer Du besöka och/ eller använda Gruvstadsparken?

9 elever: Jag har varit där **flera** gånger och kommer besöka parken igen

8 elever: Jag har varit där **en** gång och kommer besöka parken igen

1 elever: Jag har varit där men kommer **inte** besöka parken igen

12 elever: Jag har **inte** varit där men kommer besöka parken

1 elever: Jag har **inte** varit där och kommer **inte** besöka parken

### Annat svar:

- Kommer nog inte gå dit så ofta.
- Jag tror jag kommer besöka parken.

- Om det finns något som intresserar mig där så Ja, jag kommer besöka och/eller använda parken.
- Har inte besökt. Kommer att besöka om den blir bättre.
- Jag vet inte. Jag kommer väl gå förbi där någon gång.

5. Hur är Ditt intresse för Gruvstadsparken och samhällsomvandlingen?

- 2 elever: Jag är mycket intresserad
- 8 elever: Jag är intresserad
- 23 elever: Jag är lite intresserad
- 2 elever: Jag är inte intresserad

6. Har Du tagit del av projektet Gruvstadsparken eller samhällsomvandlingen på annat sätt?

- 9 elever: **JA**
- 24 elever: **NEJ**

Om du svarat JA, hur?

- Genom enkäter och personer som har ställt frågor om det.
- Gjort en modell. (Det kan antas att personen uppfattar frågan fel och syftar på detta tillfälle).
- Genom möte om Kiruna 2.0.
- Sidan Kiruna ideas.
- Vetenskaplig undersökning på samhällskunskapen.
- Enkäter.
- Jobbat med samhällsomvandlingen på samhällskunskapen.

Om du svarat NEJ, varför inte?

- Ingen aning. Har haft annat för mig.
- Vet inte.
- Jag tycker/ tyckte inte det är intressant.
- För att vi aldrig har jobbat med detta.
- Jag vet inte hur jag skulle kunna ta del.
- Har inte fått/ haft möjlighet till det.
- För att jag inte har tagit del av den processen tidigare.
- Förstår inte frågan.
- Jag tycker att det är ett otroligt onödigt och dumt projekt att lägga pengar på. Har inget intresse. Ska flytta och skiter fullständigt i vad som händer med Kiruna.
- Vet att staden ska flyttas men har inte vetat att parken fanns/ hade ett namn.
- Visste inte något om planeringen.

- Har inte blivit tillfrågad.
- Orkar inte engagera mig privat.

7. Vilket av följande påståenden anser du stämmer när det gäller att läsa och förstå illustrationsplaner och kartor?

- 11 elever: **Mycket lätt**
- 11 elever: **Lätt**
- 11 elever: **Varken lätt eller svårt**
- 2 elever: **Svårt**
- 0 elever: **Mycket svårt**

8. Kryssa för det alternativ som stämmer bäst för Dig:

- 10 elever: Jag förstod **precis** hur parken såg ut när jag tittade på gestaltungsförslaget.
- 16 elever: Jag förstod **ungefär** hur parken såg ut när jag tittade på gestaltungsförslaget.
- 1 elever: Jag förstod **precis** hur parken såg ut först efter att jag hade sett 3D-modellen.
- 6 elever: Jag förstod **ungefär** hur parken såg ut först efter att jag hade sett 3D-modellen.
- 0 elever: Jag har **svårt** att förstå helt hur parken kommer se ut även fast jag har sett gestaltungsförslaget och 3D-modellen.
- 1 elever: Jag **förstår inte** hur parken kommer se ut även fast jag har sett gestaltungsförslaget och 3D-modellen.

9. Vad tycker Du om Google SketchUp? Kryssa för dina svar.

- 12 elever: **Lätt**
- 6 elever: **Svårt**
- 16 elever: **Roligt**
- 3 elever: **Tråkigt**
- 3 elever: **Tilltalande**
- 2 elever: **Nutida**
- 1 elever: **Omodernt**

Annat svar:

- Tjorvigt
- Man kunde inte vara riktigt specifik, enligt mina erfarenheter.
- Mycket praktiskt.
- För simpelt. Man kan inte göra vad man vill.

## 10. Har du lärt dig något nytt under workshopen?

31 elever: **JA**      3 elever: **NEJ**

### Om du svarat **JA**, nämn något du har lärt dig:

- SketchUp.
- Hur man jobbar med (landskaps)arkitektur.
- Jag har lärt mig hur man använder SketchUp och hur man kan skissa saker på ett nytt sätt.
- Hur man gör när man planerar och flyttar en stad.
- Att det är viktigt med gruvan.
- Jag har lärt mig mer om den framtida Gruvstadsparken.
- Om parken i allmänhet.
- Fått en bättre inblick av Gruvstadsparken och planerna för stadsomvandlingen.
- Möjligheter.

## 11. Hur värderar du dessa dagar som helhet?

13 elever: **Mycket bra**

18 elever: **Bra**

0 elever: **Dålig**

0 elever: **Mycket dålig**

3 elever: **Vet ej**

### Motivera ditt svar:

- Det var riktigt roligt och lärorikt. Jag är väldigt intresserad av detta.
- Jag tycker det är roligt att få lära sig något nytt.
- Jag gillar att arbeta med datorn.
- Det har varit kul att vara med och att hjälpa till att bestämma (komma med idéer).
- Det har varit roligt att komma på idéer för Gruvstadsparken och vara med och medverka.
- Jag tycker det var roligt att arbeta med Gruvstadsparken, men det kommer kosta för mycket pengar att bygga.
- Det har varit kul.
- Det var roligt för vi gjorde något annat än att läsa och skriva.
- Väldigt bra. Intressant.
- Varken bra eller dålig.
- Man har fått lära sig och fått mer inblick om parken.
- Kul att variera men känns lite onödigt då det knappt har något med geografi (kursen) att göra. Känns inte som att det ger mig bättre betyg i ämnet.

- Jag har fått veta hur Gruvstadsparken kommer vara ungefär och fått föra fram mina åsikter och funderingar.
- Detta var roligt och väldigt tilltalande.
- Jag känner att du har tagit våra idéer på allvar och även hjälpt oss när vi behövde hjälp.



